

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949

THESE

N°

993

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Paul LEMERCIER

Né le 13 Juillet 1921, à Rouen (Seine-Inférieure)

Présentée et soutenue publiquement le 19

CLASSIFICATION
DES IMAGES KYSTIQUES DU POUMON
ESSAI DE DEMEMBREMENT

Président : M. BARIETY, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : LEMERCIER.

Prénoms : Jean-Paul.

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

LEMERCIER (Jean-Paul). — Classification des images kystiques du poumon. Essai de démembrement. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 123 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

LEMERCIER (Jean-Paul). — Classification des images kystiques du poumon. Essai de démembrement. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 123 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

LEMERCIER (Jean-Paul). — Classification des images kystiques du poumon. Essai de démembrement. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 123 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

LEMERCIER (Jean-Paul). — Classification des images kystiques du poumon. Essai de démembrement. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 123 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

Nom du Candidat : LAMBERT

Prénoms : Jean-Louis

Date de naissance : 1880

Adresse : 10 rue de la Harpe

Signature : J. Lambert

Je soussigné, J. Lambert, déclare que les renseignements ci-dessus sont exacts et conformes à la vérité.

Fait à Paris, le 10 Mars 1880.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Paul LEMERCIER

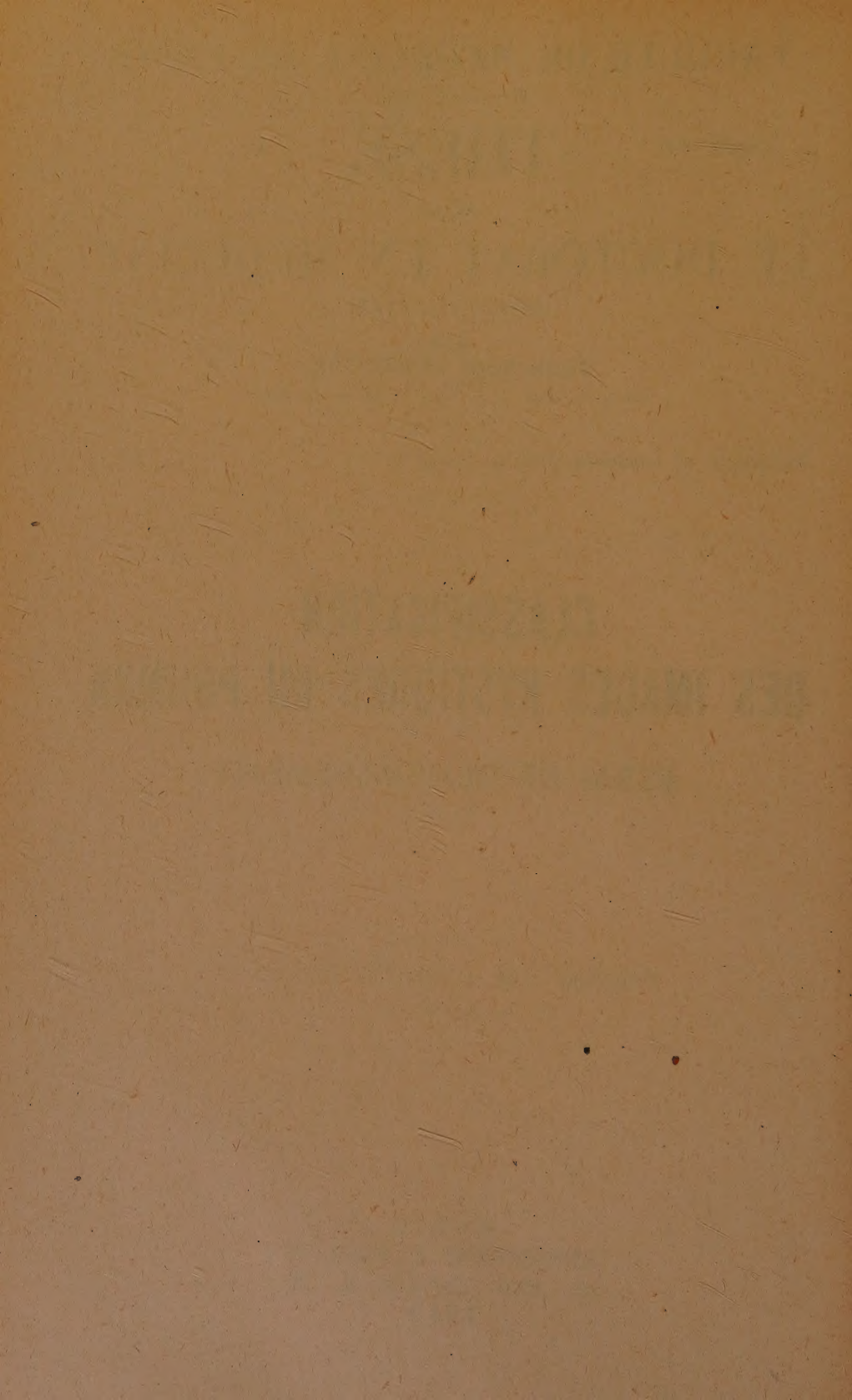
Né le 13 Juillet 1921, à Rouen (Seine-Inférieure)

Présentée et soutenue publiquement le 19

CLASSIFICATION
DES IMAGES KYSTIQUES DU POUMON
ESSAI DE DEMEMBREMENT

Président : M. BARIETY, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949



DOYENS HONORAIRES :
MM. Balthazard, Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Brindeau, E. Brumpt, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Guillaïn, Hartmann, Heitz-Boyer, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lhermitte, Loeper, Marion, Mathieu, Mulon, Ombredanne, Rouvière, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon.

DOYEN. Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	OLIVIER (E.)
Anatomie pathologique.	LEROUX (R.)
Assistance Médico-Sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie médicale.	VERNE (J.)
Chimie médicale	POLONOVSKI (M.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
	BROCQ (P.)
Cliniques chirurgicales	CADENAT (F.-M.)
	MONDOR (H.)
	QUENU (J.)
	N...
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique chirurgicale orthopédique	MOCQUOT (P.)
Clinique gynécologique	GOUGEROT (H.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
	BENARD (H.)
Cliniques médicales	LAROCHE (G.)
	HARVIER (P.)
	LIAN (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALIERY-RADOT (L.)
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
	LANTUEJOUL (P.)
Cliniques obstétricales	LEVY-SOLAL (E.)
	PORTES (L.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE (F.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL (E.)
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BARIETY (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (G.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)

Parasitologie et histoire naturelle médicale	MM. GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE (A.)
Pathologie médicale	MOREAU (R.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Rhumatologie	COSTE (F.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. BULLIARD (*Histologie*), CORDIER (*Anatomie*), DOGNON (*Physique médicale*), HALPHEN (O. R. L.), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.
Anatomie	{ N... DELMAS. N. ff DEBEYRE.	Pathologie chirurgicale. { PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD. N...
Anatomie pathologique	{ DELARUE Mlle GAUTHIER- VILLARS.	Pathologie expérimentale. MERKLEN.
Bactériologie. .	{ BONNET. FASQUELLE.	BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (Gilbert). FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Biochimie méd. {	ETTORI. SCHAPIRA.	Pathologie médicale ... {
Dermato-syphillographie. .	DEGOS.	Pédiatrie
Histologie	{ COUJARD. DESCLAUX.	Marie (Jullén).
Hydrologie	DEBRAY.	Pharmacologie .
Hygiène	{ BOYER. DEPARIS.	Physiologie ... {
Médecine légale	DEROBERT.	Physique
Neuro-chirurgie	PUECH.	médicale
Neurologie ...	DE SEZE.	Psychiatrie ...
Obstétrique ...	{ DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.	Thérapeutique
Ophthalmologie .	OFFRET.	Agr. ch. d'ens..
Oto-rhino-laryngologie .	AUBIN.	Urologie
Parasitologie ..	BRUMPT L-G.	
Pathologie chirurgicale. .	{ FEVRE. HUGUIER. LEGER.	



III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*),
GATELLIER (*Clinique chirurgicale*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*),
LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
Clinique chirurgicale	{	Clinique obstétricale	{
	AMELINE.		ECALLE.
	FUNCK- BRENTANO. MENEGAUX.		LACOMME.
Clinique médicale	{	Clinique ophtalmologique	RENARD.
	BOULIN. HAGUENAU. MOUQUIN.		

MM.

Secrétaire de la Faculté J. MOREL.
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL.

Bibliothécaire en Chef .. D^r A HAHN.

Bibliothécaires Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE

A MON PERE

(In memoriam.)

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BARIETY

Professeur de la Chaire d'Histoire de la Médecine et de la Chirurgie
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
Hommages respectueux.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PRUVOST

Membre de l'Académie de Médecine
Médecin Honoraire de l'Hôpital Laënnec
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a conseillé dans le choix
et l'exécution de cette thèse.*

*Qui fut avec une égale bienveillance
notre maître et notre médecin.*

Hommage de gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SEZARY

Membre de l'Académie de Médecine
Médecin Honoraire de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui voulut bien nous conseiller et
nous guider dans nos études de médecine.*

*Respectueux hommage d'admiration
et de reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT DE ROUEN :

MONSIEUR LE DOCTEUR SAMSON (*in memoriam*) 1940-1941.

MONSIEUR LE DOCTEUR CERNE (1941-1942).

EXTERNAT DE PARIS :

MONSIEUR LE DOCTEUR TOUPET (1943-1944).

MONSIEUR LE DOCTEUR PRUVOST (1944).

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEZARY (1944-1945).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GARCIN (1945-1946).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LENEGRE (1946).

MONSIEUR LE PROFESSEUR JUSTIN-BESANÇON (1946-1947).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JULIEN MARIE (1947).

INTRODUCTION

Que faut-il entendre par « kystes aériens du poumon » ? Il est vraiment peu de définition aussi mouvante et aussi souvent remaniée que celle-là. Désignant à l'origine une lésion anatomique précise, découverte au cours d'autopsie, le mot « kyste » a été étendu depuis l'ère radiologique, à toutes les images de collections gazeuses intra-pulmonaires non inflammatoires, dont les parois fines évoquaient le kyste.

La confusion qui devait résulter de l'emploi d'un terme anatomique pour désigner un aspect radiologique, n'a pas été dissipée par les innombrables publications qui n'ont fait que souligner la complexité du problème et la nécessité d'une classification.

Sur le conseil de notre maître le docteur PRUVOST, nous nous sommes proposé, dans ce travail, de démembrer ce groupe hétérogène des kystes gazeux et d'en replacer chaque élément dans son *cadre nosologique*, isolant ainsi les vrais kystes selon la conception anatomique du terme, les bulles d'emphysème, les dilatations ampullaires des bronches, certains aspects séquellaires d'abcès...

Pour nous permettre ce démembrement, il fallait énoncer les caractères différentiels de ces diverses affections; ils se sont peu à peu dégagés de l'étude d'observations complètes permettant la confrontation des signes anatomiques et radio-cliniques. Un très grand nombre de ces observations ont été réunies dans le service du docteur PRUVOST et dans les rapports du XXVI^e Congrès de Médecine, dans les travaux de Messieurs DUFOURT et GALY de Lyon, de Messieurs DROUET HERBEUVAL et FAIVRE de Nancy. Nous les citerons souvent.

C'est ainsi que nous pourrons indiquer d'une part les examens et les investigations qui semblent apporter le plus de renseignements, d'autre part les signes qui permettent dans les cas favorables de distinguer les vrais kystes aériens du poumon — les bulles d'emphysème — les dilatations ampullaires des bronches.

Sans doute pensons-nous que ce démembrement est incomplet et qu'il y a lieu d'isoler encore certaines affections, bien autonomes et confondues à tort avec les kystes aériens du poumon. Faute de bien connaître leurs caractères différentiels, nous les placerons dans un chapitre spécial en attendant que soient apportés les renseignements qui permettront de leur attribuer des signes certains.

CHAPITRE I

NÉCESSITÉ D'UNE CLASSIFICATION ET D'UN DÉMEMBREMENT

HISTORIQUE

S'il est devenu nécessaire de réviser la notion de kystes aériens du poumon et de démembrer ce groupe hétérogène, c'est que de nombreuses publications bouleversaient l'ancienne conception de kystes et que l'absence de terminologie précise et officielle créait des synonymies. Il en résultait une grande confusion.

La conception actuelle des kystes aériens du poumon est née d'acquisitions successives.

A. — A l'origine, il s'agissait de constatations anatomiques, sans histoire clinique. Chez des enfants en bas âge et des nouveau-nés morts cyanosés, la découverte de kystes était une véritable « trouvaille d'autopsie ».

C'est l'époque de FONTANUS (1638) qui décrit à l'autopsie d'un enfant de trois mois « deux énormes sacs pleins d'air en communication avec l'arbre bronchique et qui remplacent les deux poumons ». C'est encore BARTHOLINUS (1687) qui découvre chez un enfant de « nombreux petits sacs kystiques à droite et un vaste kyste du sommet à gauche ». Puis vinrent les travaux anatomiques de Hermann MEYER (1859), de GRAWITZ (1887), de HELLER (1885). La dégénérescence kystique est décrite par BALZER et GRANDHOMME (1886) chez un nou-

veau-né syphilitique, et par STOERK (1897) sous le nom de kystadénome.

B. — Puis vinrent les descriptions cliniques et radiologiques qui permirent de poser le diagnostic de kystes du poumon, du vivant du malade.

— Les travaux américains parurent les premiers : KOONTZ, en 1925, présentait une étude approfondie de 100 cas. Et ce furent les publications de ELOESSER (1928-1931) — PARMELEE et APFELBACH (1931) — CROSWELL et KING (1932) — ANSPACH et WOLMANN (1933).

— Les Allemands s'intéressèrent aux kystes, surtout SAUERBRÜCK (1928) — KRAMPF (1923) — MELCHIOR (1929) — HUNERMANN et SILVERS (1930) — HERMÈS et MUNION (1931) — JACCHIA (1932) — TARFE (1932) — LENK (1933).

— En France, la question intéressa d'abord les pédiâtres : RIBADEAU-DUMAS (1927-1932) — DEBRÉ (1932-1934) et leurs collaborateurs abordent l'étude radio-clinique et le problème de l'origine congénitale.

— Puis les pneumologues publient des observations chez l'adulte : BENDA (1933) — GARIN (1934) — PRUVOST (1934-1935) et leurs collaborateurs décrivirent les formes cliniques.

— La thèse de COLETSOS (1936) résume les acquisitions radio-cliniques du moment.

C. — C'est alors que des remaniements incessants naissent de publications extrêmement nombreuses qui tendent à prouver que la description radiologique correspond en fait à plusieurs réalités.

— Des constatations anatomiques peuvent être faites sur des pièces d'exérèse, car on est entré dans une période de traitement chirurgical (1). Elles inspirent les tra-

(1) BARIÉTY, O. MONOD, LESOBRE, SANTY, BÉRARD, GALY, PRUVOST et R. MONOD, MAURER et MATHEY, O. MONOD.

vaux et les conceptions d'AMEUILLE et RENAULT, de DELARUE, de GALY. Et il apparaît que des lésions d'emphysème bulleux ont été décrites jusqu'ici comme kystes du poumon.

- L'emphysème bulleux est à l'ordre du jour; de nombreuses publications apparaissent : DEVILLERS et MAYASCHI — KJAERGAARD — MARIANO — CASTEX — PARDAL et MASSEI — MULLER — JACOBÆUS — Garcia OTERO et CAUBARÈRE — LERBACLÉ — DEBRÉ. C'est ainsi que se font jour les notions d'emphysème obstructif (DEBRÉ — KAPLAN — PRUVOST) et d'emphysème aigu, sujet d'actualité, aux publications chaque jour plus nombreuses...
- Parallèlement, les dilatations des bronches font l'objet des travaux de RENAULT, DELARUE, PRUVOST et TIRET.

Il apparaît que plusieurs affections ont donné lieu à la description radiologique de ce groupe hétérogène des kystes gazeux.

La confusion s'accroît de l'absence de terminologie précise.

Tout se passe comme si, les auteurs travaillant pour leur propre compte, s'ignoraient les uns les autres.

1° Ils usent de termes différents pour désigner les mêmes réalités ou des réalités très voisines, ce qui est à l'origine de synonymie.

- N'a-t-on pas vu employer pour désigner les vrais kystes du poumon, les expressions les plus variées : kystes gazeux, kystes bronchiques, kystes broncho-pulmonaires, maladie kystique, dégénérescence kystique hamartokystome; adénome papillaire du poumon, kystadénome bronchique fœtal, kystes bronchogènes...
- Que dire alors des bulles d'emphysème que certains appellent : emphysème kystique, emphysème ampullaire

(2), pseudo-kystes (3), pseudo-cavernes (4), les « bulla » de MILLER... et que penser des « spitzennarbenblasen » (5), des « scartissue vesicle » (6).

- Les dilatations ampullaires des bronches sont aussi décrites sous le nom de dilatations kystiques, poumon aréolaire (7).

2° Parfois, au contraire, le terme est appliqué à une autre réalité anatomique que celle qu'il désigne réellement. On voit des bulles d'emphysème véritables désignées sous le nom de kystes et des dilatations ampullaires décrites comme des poumons polykystiques.

- Par ailleurs, tous les auteurs ne donnent pas le même sens au mot congénital et au mot emphysème...

Les essais-de classification.

De ce flot de publications décrivant tant de réalités disparates dans le cadre hétérogène des « kystes gazeux du poumon », de cette imprécision des termes employés, il résulte une telle confusion qu'à plusieurs reprises, des auteurs, réunissant toute la documentation sur le sujet, ont publié des classifications :

1° S'appuyant sur les symptômes, COLETOS décrit :

- des aspects radiologiques (kyste isolé — kyste géant — maladie polykystique) ;
- des aspects cliniques (forme hémoptoïque — infectée — suppurée).

2° D'après l'âge, PATEY distingue :

-
- (2) LETULLE, LEREBOUTET, LELONG et J. BERNARD.
 - (3) Mlle SIRAND.
 - (4) WYSSLER.
 - (5) FISCHER-WASELS.
 - (6) KJAERGAARD.
 - (7) AMEUILLE.

— la forme de la seconde enfance (qu'il prend pour type);

— les formes du nourrisson, de l'adulte, du vieillard.

3° L'anatomie amène GRANGÉRARD à opposer selon la taille :

— les kystes géants;

— les kystes gros;

— les kystes moyens;

— les kystes minuscules.

4° C'est selon l'origine congénitale ou acquise que DUBARRY fait sa classification :

— les formes congénitales groupent :

la maladie polykystique et des kystes isolés;

certaines bronchiectasies;

des bulles sous-pleurales;

— les formes acquises comprennent :

outre divers aspects d'emphysème

les kystes ballons ?

5° Oscar AGUILAR et Jean QUEIREL (Buenos-Ayres) pensent

— qu'il y aurait lieu de grouper sous le terme de
« broncho-pneumonectasie congénitale » les kystes
aériens moyens et géants et les bulles d'emphysème
sous-pleurales;

— et que le kyste ballon et la bulle géante d'emphy-
sème devraient être considérés comme une entité
nosologique unique.

B. — Le XXVI^e Congrès de Médecine devait réunir la documentation la plus complète et la plus objective sur le problème des kystes aériens du poumon. Messieurs DUFOUT et GALY, chargés de la partie anatomique, Messieurs PRUVOST et DEPIERRE, chargés de la partie radio-clinique, adoptaient comme plan d'exposé :

— les kystes bronchogènes;

— l'emphysème bulleux;

— l'ectasie bronchio-alvéolaire

et définissaient les kystes aériens : « Les ectasies gazeuses développées aux dépens des alvéoles ou des bronches et parfois des deux, évoquant par leur régularité, leur aspect sphérique et géométrique, l'idée de kyste ou de bulle. »

Ce plan, qui avait le grand mérite de permettre la confrontation anatomo-clinique, en classant les lésions suivant qu'elles atteignent la bronche, l'alvéole ou les deux à la fois, laissa subsister un trouble dans les esprits (8). Habitué aux anciens cadres nosologiques, beaucoup comprenaient mal que les dilatations ampullaires des bronches par exemple, soient décrites dans le chapitre des kystes du poumon.

En réalité, les rapports du XXVI^e Congrès de Médecine préparaient le démembrement de ce « groupe radiologique hétérogène » et apportaient les arguments qui permettent de distinguer :

- les vrais kystes aériens du poumon;
 - les bulles d'emphysème;
 - les dilatations ampullaires des bronches;
- et d'amorcer la séparation :
- de certaines formes d'abcès du poumon;
 - des pneumatocèles.

Les travaux publiés depuis confirment ce démembrement.

(8) BORDET, *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, p. 10, 6.002 B.

CHAPITRE II

LES BASES DE LA CLASSIFICATION

Pour réaliser le démembrement des « kystes aériens » et replacer dans leur cadre nosologique les diverses affections groupées jusqu'ici sous ce vocable, il faut s'appuyer avant tout sur la confrontation des documents anatomiques et radio-cliniques et utiliser une terminologie précise.

Nécessité d'avoir des observations complètes.

C'est dire la stricte nécessité de tenir compte surtout des observations complètes.

1° On a discuté de la valeur à accorder aux divers renseignements séparés :

L'anatomie pathologique permet une étude plus directe des lésions, mais seulement à leur stade terminal. L'étude clinique pourra préciser parfois le mode d'apparition et l'évolution, ce qui est fort important. Mais plus que leurs mérites respectifs, c'est l'intérêt de deux méthodes complémentaires qu'il faut souligner.

2° Sans doute existe-t-il des circonstances où tous les renseignements ne peuvent être recueillis :

— soit que certains examens ne sont pas praticables. Monsieur PRUVOST relate un cas (1) où une bronchoscopie qui eût été fort utile, fut impossible par suite d'une

(1) PRUVOST et DEPIERRE, XXVI^e Congrès de Médecine, Paris, 1947.

séquelle de fracture de mâchoire, et d'autres où le lipiodol fut refusé par le malade;

- soit qu'aucun examen antérieur n'ayant été pratiqué, on méconnaisse le mode d'apparition de l'affection;
- soit que, bien que les examens aient été pratiqués, ils restent encore difficiles à interpréter.

3° Mais toutes les autres fois, il importe de recueillir tous les renseignements nécessaires, de choisir avec discernement les examens et en pratiquer le plus possible dans la mesure où ils ne font pas courir de risques aux malades.

Etude anatomique.

Les pièces anatomiques proviennent d'autopsie et d'exérèse. Si les unes ont l'inconvénient de la lyse cadavérique, les autres ne donnent qu'un aperçu fragmentaire des poumons et subissent la rétraction opératoire qui bouleverse les rapports normaux et les formes des lésions.

L'étude anatomique tire avantage de certains points de technique sur lesquels insistent les auteurs (2) : inclusion à la paraffine sous une cloche à vide pour éviter la formation d'emphysème post-mortem, coupes longitudinales prenant dans son ensemble bronche et alvéole.

L'interprétation des lésions appelle des distinctions à faire dans l'étude de la paroi du kyste ou de la bulle et des considérations d'ensemble sur le poumon, tant sur le tissu noble de l'« organite » (2), que sur le tissu interstitiel.

Etude radio-clinique.

Elle comporte une série d'explorations que l'on pratique dans les circonstances assez variées où l'on soupçonne ces affections.

(2) DELARUE, *Annales de Médecine*, t. 47, n° 4, 1946; BEZANÇON et DELARUE, *Journal Français de Médecine et Chirurgie Thoracique*, tome 1, n° 4, 1947.

A. — Les examens radiologiques apportent les renseignements les plus précieux si l'on exige certaines conditions.

1° La scopie et les radiographies standard, qui ont souvent le mérite de découvrir l'image suspecte,

— doivent être faites sous des incidences variées. A plusieurs reprises (3 et 1), Monsieur PRUVOST a insisté sur ce point et sur l'utilité des films en transverse pour découvrir des lésions masquées de face par le sternum, le cœur ou le diaphragme, et pour apprécier la situation en profondeur. Les diverses incidences permettent seules l'étude de la forme selon les trois dimensions; elles sont nécessaires, nous le verrons, pour affirmer qu'une image est sphérique.

— Il faut aussi les pratiquer par séries répétées; c'est la seule façon d'étudier l'évolution et d'établir par rapport à l'état antérieur des comparaisons : modification de volume, labilité, survenue de complications (rupture, infection...).

2° Les tomographies peuvent être demandées sur les indications du profil, pour préciser l'image suspecte et pour apprécier l'intégrité du poumon opposé en cas d'intervention.

3° La bronchographie lipiodolée prend, nous le verrons, une grande valeur dans la discrimination des lésions. Sans doute doit-elle être rejetée chez les tuberculeux (4), les malades âgés atteints de lésions bronchiques anciennes et chez les sujets intolérants à l'iode. Dans les autres cas, elle doit être pratiquée en couche mince, avec peu de lipiodol, comme l'ont signalé Monsieur PRUVOST (5) et tout récemment DELIE et FINET (4) qui suggèrent une technique.

Cette exploration apportera des renseignements :

(3) P. PRUVOST, *Arch. Méd. Chir. Appareil Respiratoire*, tome XIII, n° 3 et 4, 1938.

(4) Pierre DÉLIE et François FINET, *Sem. Hôp. Paris*, 22 juillet 1949, p. 2318.

(5) P. PRUVOST et TIRET, *Sem. Hôp. Paris*, août 1944.

- a) sur l'image suspecte : sa perméabilité — son mode d'imprégnation — sa forme et ses contours;
- b) sur l'ensemble de l'arbre bronchique : son allure générale, l'imprégnation des bronches intermédiaires, l'existence d'ectasies et surtout la possibilité d'une sténose arrêtant le lipiodol.

B. — La bronchoscopie est entrée maintenant dans la pratique courante. Sans doute ne renseigne-t-elle que sur les bronches accessibles dont elle précise le calibre, la forme, la direction déviée ou non, la perméabilité de la lumière qui peut être obstruée par une coudure, une tumeur à biopsier.

C. — L'exploration des plèvres comporte toujours un certain risque de perforation (pneumothorax suffocant, embolie gazeuse) qui restreint ses indications.

Elle comporte :

1° un pneumothorax explorateur, de technique délicate. Dans ce cas, Monsieur PRUVOST conseille l'aiguille plutôt que le trocart, afin de n'occasionner qu'une plaie minime en cas de fausse route; en outre, l'aiguille sera introduite de préférence à la base et obliquement. Ce pneumothorax précise le siège de l'image suspecte, son enchâssement dans le moignon pulmonaire; il rend aussi sa forme plus régulière. Enfin, il est le premier temps de :

2° la pleuroscopie qui est indiquée non seulement après création de pneumothorax explorateur, mais aussi pour étudier un pneumothorax spontané. Elle permettra l'étude des lésions corticales ou vérifiera le diagnostic de pneumothorax.

D. — L'exploration de la cavité suspecte est trop dangereuse pour être pratiquée chez des malades qui supportent bien leurs lésions. Mais elle est faite parfois pour soulager un malade dyspnéique, parfois par accident alors qu'on croyait pénétrer dans la plèvre (6).

(6) JACOBÆUS, *Acta Radiol.*, XII, p. 661, 1935; BARIÉTY, MONOD, LESOBRE, *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 janvier 1947.

Il peut s'agir de ponction qui donne, à la vérité, des renseignements peu concluants sur les pressions.

Ou bien c'est une endoscopie comme celle de JACOBÆUS, de BARIÉTY, qui permet d'étudier la paroi interne de la lésion.

E. — L'examen général du malade ne doit pas être oublié. La découverte de malformations, de troubles neurologiques peuvent orienter le diagnostic.

Rien ne doit être négligé, ni l'étude de l'expectoration, cette « biopsie bronchique », comme disait BEZANÇON, ni la constatation de l'allergie tuberculeuse, ni même la recherche de la syphilis.

Terminologie.

Puisque dans un grand nombre de cas, nous pourrions isoler les affections de ce groupe et les définir par des caractères anatomo-cliniques précis, il nous faudra réserver à chacune d'elles une appellation particulière pour éviter la confusion.

— Le terme de « kyste » conviendra strictement aux formations dont la paroi a sécrété à un moment de leur évolution, avant qu'elles ne se soient ouvertes et vidées dans les bronches. Nous les réserverons donc aux affections décrites au premier chapitre.

— Parmi les nombreux termes proposés pour désigner les cavités d'emphysème, nous utiliserons celui d' « emphysème bulleux » ou « bulles d'emphysème », parce que, comme dit Monsieur PRUVOST, il évoque bien l'idée de cavité aérienne soufflée, à parois extrêmement ténues.

— Pour désigner cette variété de dilatations des bronches qui entre dans cette étude, nous emploierons plutôt l'expression « dilatations ampullaires » pour réserver les mots kystes et kystiques à la première variété.

— Faut-il garder une expression spéciale pour l'ensemble des affections de ce groupe radiologique ? Certainement non,

pour GALY, puisqu'il s'agit de réalités tout à fait différentes. Monsieur PRUVOST garderait volontiers un terme d'attente pour désigner les cas encore mal éclaircis, et il propose « *kystes gazeux* ». Mais n'est-ce pas risquer de prolonger la confusion ?

CHAPITRE III

LES KYSTES VRAIS

GÉNÉRALITÉS

Les vrais kystes aériens du poumon peuvent être définis :

- collections aériennes intra-pulmonaires, aux parois rigides, sphériques, revêtues d'un épithélium bronchique;
- formations le plus souvent congénitales au sens le plus large du mot;

se traduisant radiologiquement par l'image kystique :

- cavité intra-pulmonaire claire, aérienne;
- de siège variable, mais non périphérique;
- aux parois minces, mais régulières et sphériques;
- perméable au lipiodol, réalisant l'image hydro-aérique en nid de pigeon, sans dessin des bronches intermédiaires;
- relativement stables dans leur évolution, sans disparition ni accroissement rapide, mais avec tendance à l'infection.

Tels sont les caractères anatomiques, pathogéniques, radio-cliniques et évolutifs que l'on peut mettre en avant pour opposer les kystes vrais aux bulles d'emphysème et aux dilatations ampullaires des bronches.

Mais si les vrais kystes aériens constituent une entité nosologique certaine, ils se présentent en fait sous des aspects différents tant au point de vue anatomique (kyste moyen soli-

taire; kyste géant, maladie polykystique) qu'au point de vue clinique (kystes latents, kystes compliqués d'infection).

Aussi serons-nous amenés pour chaque chapitre à isoler des caractères généraux qui garantiront l'unité nosologique, puis à étudier spécialement quelques problèmes particuliers à chaque forme (la maladie polykystique seule par exemple pourrait être confondue avec la dilatation des bronches).

ANATOMIE DES KYSTES

La diversité de taille et de nombre des kystes aériens du poulmon nous amènera à décrire plusieurs variétés. Mais auparavant, un certain nombre de caractères anatomiques généraux peuvent être groupés pour définir les kystes et les opposer aux affections avec lesquels on les confondait, en particulier aux emphyèmes bulleux.

Caractères généraux.

A) Macroscopiquement, le kyste apparaît comme une masse sphérique, plus ou moins grande, de coloration blanc rosé, non transparente, incluse dans le poulmon sans plan de clivage. Mais il possède une paroi consistante et rigide qui ne s'affaisse pas à l'incision.

L'ouverture montre une paroi interne lisse, nacréée, brillante, très caractéristique. Elle est parfois soulevée par des sortes de piliers étroitement accolés aux parois et délimitant des logettes; cet aspect évoque la comparaison classique de « pointe de ventricule cardiaque ». Il n'est pas rare de voir déboucher dans le kyste deux ou trois orifices bronchiques avec une communication assez large.

Le contenu de cette cavité large et libre, est le plus souvent de l'air, mais il existe parfois un peu de liquide visqueux et jaunâtre.

B) Microscopiquement, le kyste est caractérisé par la structure de sa paroi rappelant celle des bronches supérieures avec un épithélium cylindro-cubique, cilié ou non, reposant sur une basale et avec les divers éléments constitutifs des bronches (muscles, tissus élastiques, glandes en grappes, cartilage).

C) L'évolution anatomique du kyste est aussi caractéristique.

Dans un stade initial, qu'on est très rarement amené à observer, le kyste est liquidien et « tout se passe comme si secondairement le liquide évacué par voie bronchique était remplacé par de l'air » (1).

Cette donnée, rappelée par SCHENCK, par COLETSOS et HUTINEL dans leurs thèses, explique les observations, très rares il est vrai, de kystes pleins, remplis d'une masse crémeuse, solide, brun-verdâtre (2), ou d'un liquide gélatineux constitué de mucus coagulé (3), ou même d'un liquide cholestérinique pailleté (4).

Au stade de kyste aérien, ouvert dans les bronches, le seul qui nous intéresse ici, deux caractères évolutifs sont essentiels :

- la stabilité relative du kyste dont les parois rigides ne peuvent s'affaïsser ni se distendre, rendant impossible la disparition du kyste et ses modifications de volume;
- la fréquence des infections et des suppurations qui viennent modifier parfois la structure du kyste en provoquant sa desquamation.

Caractères particuliers.

Suivant la taille ou le nombre des kystes, trois variétés peuvent être décrites :

A) *Le kyste solitaire de moyen volume* ne modifie pas

(1) PRUVOST, *Presse Médicale*, 14 novembre 1942, p. 690.

(2) TAPIE et GOURDON.

(3) LASSERRE et DAMBRINE.

(4) SANTY, GUICHARD, BÉRARD.

beaucoup l'aspect général des poumons. Il fait partie d'un lobe pulmonaire sans plan de clivage avec le parenchyme qui est refoulé à la périphérie du kyste sans être détruit. La démarcation entre kyste et poumon normal est bien visible du fait de la différence de coloration. Le reste du parenchyme pulmonaire est normal, rosé, aéré.

La structure histologique est en règle très simple :

- de la périphérie vers le centre, on trouve, reposant sur un tissu pulmonaire le plus souvent normal (car le kyste n'est pas gros), une paroi conjonctive, puis une bordure épithéliale aux cellules cylindro-cubiques ciliées ou non. Mais d'une part, ce revêtement épithélial peut desquamier par place (s'il y a eu infection), la basale persiste alors toujours avec quelques cellules isolées qu'il faut rechercher dans les replis; d'autre part, l'épithélium cylindrique peut subir une métaplasie malpighienne (5); il peut aussi se Cancériser (6);
- les autres éléments de structure bronchique (muscles, glandes, fibres élastiques, pièces cartilagineuses), ne sont le plus souvent visibles qu'au niveau de l'abouchement des bronches de drainage. Des vaisseaux sanguins sont retrouvés à l'intérieur de la bande conjonctive et sous l'épithélium où, nombreux et dilatés, donnant un aspect téléangiectasique, ils expliquent les hémoptysies (thèse de DUBARRY).

B) *Le kyste géant* bouleverse l'ensemble des poumons :

Il refoule le parenchyme pulmonaire qui est tassé à la partie inférieure ou supérieure de l'hémithorax où il prend une teinte bleutée et un aspect histologique de collapsus. C'est ce qui rend parfois possible le clivage du kyste; parfois même, le kyste géant n'est rattaché au tissu pulmonaire que par un mince pédicule facilitant l'exérèse (7).

(5) AMEUILLE, 1937.

(6) GARNIER, CHAROLLAIS, MONOD, GAUTHIER-VILLARS et DUBARRY.

(7) PIAGGO, BLANCO et CAPURRO, BARIÉTY, MONOD, LESOBRE, O. MONOD, *Paris Médical*, 9 avril 1949.

Messieurs DUFOUT et GALY admettent que « dans ces kystes géants, refoulant le poumon, la communication entre la bronche et le kyste est tortueuse, avec un dispositif de soupape qui expliquerait le soufflage du kyste. JACOBS, en 1934, a pu mettre en évidence un tel clapet ».

C) *La maladie polykystique* mérite bien le nom de « dégénérescence polykystique du poumon ». C'était autrefois une découverte d'autopsie de nouveau-né ou de jeune enfant (9); aujourd'hui, son étude a pu être faite sur des pièces d'exérèse (10).

Des caractères anatomiques bien particuliers permettent de séparer cette affection de la dilatation ampullaire des bronches avec laquelle on l'a longtemps confondue.

Macroscopiquement, la maladie polykystique est définie par :

1° *sa topographie* affectant le plus souvent un lobe, plus rarement le poumon entier, voire les deux poumons;

2° *la disparition complète du parenchyme normal* dans le territoire atteint (dégénérescence polykystique) se traduit :

— extérieurement par l'aspect en *grappe de raisin* : les multiples masses sphériques qui remplacent le tissu pulmonaire, boursoufflent la surface extérieure du poumon; elles se flétrissent et se plissent après exérèse du lobe, mais ne s'affaissent pas complètement et reprennent leur aspect si on souffle dans la bronche.

Il s'ensuit une légère dilatation de la zone affectée : *il n'y a jamais de rétraction scléreuse*;

— à la coupe, c'est l'aspect classique de *Pierre meulière* ou de *fromage de gruyère*, bloc dense, non aéré, creusé de cavités arrondies, à parois lisses, de taille variable, où toute trace de structure pulmonaire a disparu. Le

(9) STOERK, KIMLA, COUVELAIRE, LELIÈVRE, MORISSON, LACOMBE, DUSTIN, CORNELIA DE LANGE, DUMONTIER, DISTEFANO, Armand DE LILLE, LESTOCQUOY, HUGUENIN, CHODKOWSKA.

(10) DUFOUT et GALY.

tissu interkystique, plus ou moins abondant, est de teinte rosée, sans structure décelable.

3° *Les cavités kystiques* communiquent entre elles par des orifices en forme de diaphragme et le plus souvent aussi avec les bronches. Quelques-unes sont fermées et contiennent du liquide clair, filant, muqueux.

Microscopiquement, les auteurs insistent sur :

1° L'hyperplasie considérable de la muqueuse bronchique formant des festons et des replis. Cette prolifération épithéliale exubérante, forme des villosités coupées en divers sens et recouvertes d'une bordure épithéliale de cellules cylindriques ciliées et muqueuses; d'où le nom de « kystadénome » que lui a donné STOERCK. Ce revêtement peut du reste prendre un aspect différent suivant les points examinés : épithélium cylindrique simple, cilié, cubique, aspect plasmodial, de signification discutée (11).

2° La rareté relative des muscles, des glandes et du cartilage a été notée; et l'absence de tout élément cartilagineux a même été considérée comme caractéristique de ces malformations broncho-pulmonaires fœtales,

3° Un bouleversement complet de la structure bronchique amène une disposition anarchique en amas de fibres musculaires lisses et d'acini glandulaires.

4° La présence de formations adénomateuses particulières rappelant le poumon fœtal du troisième et du quatrième mois a été décrite dans le chorion sous-muqueux par COUVELAIRE et KERVILLY.

A ces caractères macroscopiques et microscopiques, s'ajoute l'association à d'autres malformations fœtales portant sur les reins, le foie, le pancréas, le côlon, le cœur, les muscles. DUFOURT et GALY ont relevé une scissure incomplète entre le lobe kystique et le lobe sain, la présence de quelques kystes isolés, aberrants dans le lobe adjacent.

(11) DUSTIN et CHODKOWSKA.

PATHOGENIE DES KYSTES

De même que les caractères anatomiques du kyste servent à le définir, sa pathogénie contribue aussi à le différencier. Contrairement aux bulles d'emphysème et aux dilatations des bronches, les kystes sont congénitaux dans la majorité des cas.

Les kystes sont donc surtout d'origine congénitale.

Mais le terme de congénital groupant aussi bien les troubles du développement fœtal, que les maladies infectieuses de la vie utérine et que les prédispositions constitutionnelles, de très nombreuses théories ont été émises pour expliquer la formation des kystes congénitaux.

1° La théorie de l'infection utérine semble prouvée dans un certain nombre de cas où l'on retrouve des signes d'inflammation parenchymateuse (1). Il s'agit presque toujours de syphilis (2) et le tréponème a pu être découvert au niveau des lésions (3).

2° La théorie de la prédisposition congénitale fait intervenir « une malformation tissulaire » (4) ou une « hypoplasie généralisée du tissu de soutien » (5) constituant des lieux de moindre résistance où se formeront les kystes, au cours de la vie, sous l'intervention de pressions anormales. Les « *accouchements laborieux* » jouent aussi leur rôle dans la survenue de certaines malformations kystiques (6).

3° La théorie de persistance de l'état fœtal des alvéoles (7)

(1) BALZER et GRANDHOMME.

(2) SANDOZ, LÉTULLE, MARIANO, CASTEX.

(3) KERVILLY, SABRAZÈS, DUPÉRIER.

(4) BARD (1925).

(5) PÉPÈRE (1906).

(6) RIBADEAU-DUMAS.

(7) BIERLER, EDENS (1904).

rend l'absence de déploiement des alvéoles à la naissance responsable de la formation d'ectasie des bronches. Cette conception est fort discutée : l'atélectasie périkystique n'est-elle pas plutôt la conséquence des kystes que leur cause.

4° La théorie qui explique la formation des kystes par des troubles du développement fœtal invoque plusieurs mécanismes bien exposés dans la thèse de MAULINI :

- a) tantôt, il s'agirait de *dysgénésie* (8). Le conduit de Cuvier en particulier générerait le développement de l'ébauche pulmonaire; suivant le stade de développement du poumon, la compression de la bronche par le conduit entraîne l'apparition de grands kystes, de petits kystes ou de maladie polykystique;
- b) tantôt on invoque une *dysembryoplasie* qui fait du kyste aérien une « véritable tumeur embryonnaire, une ébauche bronchique anormale, intra-pulmonaire » se constituant au mépris des lois embryologiques. Cette pathogénie, qui apparente le kyste aérien au kyste dermoïde, s'applique à un certain nombre d'observations (9) les seules qui, pour DELARUE, méritent vraiment le nom de kystes du poumon;
- c) tantôt, il s'agirait de *dysplasie* broncho-alvéolaire. Les conduits bronchiques primitifs se développent sans freins, au préjudice du tissu parenchymateux : comme l'a dit HUTINEL, « le poumon fait des bronches là où il devrait faire des alvéoles ».

Au total, il apparaît que de nombreux facteurs jouent un rôle dans l'apparition d'un kyste congénital. Les divers mécanismes ne doivent pas être isolés, ils se combinent de façon complexe. Et, comme le disent DUFOURT et GALY, « il y a eu dans ces territoires pulmonaires en évolution viciée, une telle intrication de processus histogéniques s'opposant ou se favo-

(8) SAUERBRÜCK, LOTZIX.

(9) KOBOTH, VERNBLE, MEYER, BEZANÇON, DELARUE, ARRHINE-HAUTE, BARIÉTY, MONOD, LESOBRE.

risant, que toute tentative de reconstituer la marche du processus paraît devoir rester vaine ».

Pour déclencher ces troubles du développement, faut-il invoquer une cause génétique ou le rôle d'une infection comme la syphilis congénitale ?

Au fond peu importe. L'essentiel est de considérer les kystes véritables comme des affections congénitales dans la majorité des cas. Les arguments radio-cliniques en faveur de la nature congénitale seront donc déjà assez évocateurs des kystes vrais.

Existe-t-il des kystes acquis.

Non, répondront la majorité des anatomistes, et DELARUE en particulier qui limite même la définition du kyste vrai au seul cas de dysembryoplasie.

Que doit-on penser alors des cavités d'abcès secondairement épithélialisées au point de prendre tous les caractères de kystes, en particulier cette paroi interne lisse, brillante, nacrée, où apparaissent en relief de vrais piliers ? Rappelons qu'on admet dans ce cas qu'une poussée épithéliale partie de la bronche de drainage s'avance progressivement en tache d'huile pour venir revêtir la paroi de l'abcès.

— Monsieur PRUVOST tend à faire rentrer cette réalité dans le cadre des kystes vrais du poumon, puisqu'ils en ont tous les caractères radio-cliniques et ne diffèrent que par leur origine des kystes congénitaux.

L'école lyonnaise, au contraire, prétend qu'à la différence des dilatations des bronches, les vrais kystes du poumon sont tous congénitaux. SANTY, BÉRARD, GALY et J. DUMAREST vont jusqu'à énoncer les signes qui permettront de différencier les abcès épithérialisés et les kystes congénitaux suppurés. Nous aurons l'occasion d'y revenir et d'insister sur un argument de valeur en faveur de l'abcès, la constatation au moment de la pneumotomie, d'une escarre pulmonaire dans la cavité.

— En réalité, pour séduisante que soit la théorie qui distingue les kystes congénitaux des abcès épithélialisés, il faut reconnaître que dans l'état actuel de nos connaissances, la distinction clinique et même anatomique n'en est guère facile.

CARACTERES SEMEIOLOGIQUES DISTINCTIFS DES KYSTES

Sans doute, les différents types anatomiques, le contexte influent sur la traduction clinique et posent des problèmes diagnostiques assez variés. Néanmoins, il est possible d'isoler un certain nombre de caractères, séméiologiques essentiels qui serviront à définir les kystes bronchiques et permettront de les opposer aux emphysèmes bulleux et aux dilatations ampullaires des bronches.

Circonstances de découverte.

On est amené à découvrir le kyste du poumon dans plusieurs circonstances :

— Le plus souvent, ils sont latents, et c'est par hasard, au cours d'un examen systématique, d'une visite prophylactique, que la radiologie (et seulement parfois la radiographie) montre l'image du kyste. L'absence de complications entraîne dans ce cas la discrétion clinique.

— Quelquefois, ce sont la dyspnée et la cyanose les premiers signes en date, et c'est spécialement le cas, nous y reviendrons, des kystes géants et de certaines formes de l'enfant.

— D'autres fois enfin, l'attention est attirée par une des complications les plus fréquentes des kystes qui sont, nous le verrons, l'hémoptysie et l'infection sous ses différents aspects.

Examen radiologique.

Quelles que soient donc les circonstances de découverte, c'est l'examen radiologique qui apportera les caractères essentiels des kystes et ils apparaissent avec le plus de netteté dans les kystes de moyen volume.

A) Si la radioscopie est souvent impuissante à préciser l'image, de bons clichés de face, de profil ou en transverse montreront ces cavités gazeuses arrondies plus claires que le tissu pulmonaire voisin, petites ou grandes, solitaires ou multiples, dont on peut apprécier :

1° *la régularité* des contours, tantôt franchement circulaire, tantôt ovalaire. Cette régularité retrouvée sous toutes les incidences, donne la preuve d'une image non pas seulement annulaire dans un seul plan, mais véritablement sphérique. Notons encore que cette régularité des contours est moins constante que dans les bulles d'emphysème. Il n'est pas rare d'observer des kystes légèrement aplatis, ovalaires, plutôt que sphériques, et des images à double contour.

2° *la finesse* des contours évoque une paroi mince se projetant sur le film comme un fin liseré, un anneau plus ou moins nettement dessiné qui limite une cavité transparente. La minceur de cette paroi traduit l'absence de réaction inflammatoire;

3° en plus de la finesse et de la sphéricité des contours, caractères évocateurs du kyste aérien, on a signalé :

- l'absence de niveau liquidien; lorsqu'il existe, celui-ci fait plutôt penser à un liquide séreux ou muqueux, car il n'est accompagné ni de fièvre, ni d'expectoration, ni de douleurs;
- le parenchyme d'alentour est normal le plus souvent. Ce n'est que dans les poumons polykystique ou dans les kystes volumineux que l'invasion du parenchyme fait disparaître la trame pulmonaire et le dessin normal du poumon, comme y ont insisté les auteurs étrangers.

B) Les tomographies sont toujours utiles pour préciser les données acquises par les radios ordinaires; elles permettent en outre de découvrir des kystes invisibles sur des standards et ceci est très important avant une intervention chirurgicale pour établir l'intégrité du côté opposé.

Cette exploration confirme les contours fins et réguliers de l'image. Toutefois, les bords du kyste paraissent plus épais que sur les clichés ordinaires.

C. — La bronchographie lipiodolée en couche mince (PRUVOST et TIRET, DELIE et FINET) met en évidence un caractère essentiel du kyste : sa perméabilité et son aspect hydro-aérique en nids de pigeon, le dessin des bronches étant le plus souvent absent.

1° La perméabilité au lipiodol distingue les kystes bronchiques des bulles d'emphysème où l'huile ne pénètre pas. Cet excellent caractère distinctif n'est malheureusement pas constant. Presque toujours retrouvé dans le cas de kystes de moyen volume peu nombreux ou isolés, il est rare en cas de kystes géants ou multiples. Des anomalies des bronches, des déformations et des aplatissements par suite du développement exagéré des cavités peut rendre impossible le passage de l'huile.

2° L'aspect de l'image lipiodolée est différent de celui des bronchiectasies ordinaires.

Il s'agit d'images hydro-aériques arrondies, solitaires, à moins qu'elles ne soient plus ou moins nombreuses, constituant de véritables nids de pigeons groupés dans un lobe ou un segment de lobe.

De plus, le dessin bronchique habituel est moins accusé, et même parfois absent, le lipiodol ayant l'air de passer de la grosse bronche dans le kyste sans laisser trace de son passage dans des ramifications intermédiaires.

Cet aspect hydro-aérique, sans dessin des bronches intermédiaires, est bien différent, nous le verrons, de l'image de la dilatation des bronches, où le dessin bronchique est net et les ectasies complètement opaques, remplies de lipiodol en entier.

Exploration spéciale.

Après les renseignements essentiels apportés par la radiologie, une grande prudence est de mise en matière d'explorations spéciales en ce qui concerne le kyste bronchique.

Sans doute, la bronchoscopie montre-t-elle la perméabilité des conduits aériens, ou tout au plus parfois une coudure dans certains kystes volumineux.

Sans doute, en cas de kyste géant, l'exploration de la plèvre ou de la poche kystique peut donner de précieux renseignements. Mais outre que ces explorations, nous le verrons, peuvent être dangereuses, elles sont sans objet pour les kystes de moyen volume dont la situation, nous le savons, n'est pas tellement corticale.

Evolution.

L'évolution des kystes est bien particulière, caractérisée par leur relative stabilité et leur tendance à l'infection et à la suppuration.

A) Les kystes bronchiques sont relativement stables dans la forme et le volume. Leur régression n'a jamais été observée (PRUVOST) et ils n'augmentent guère de volume pendant la période de mise en observation, ce qui les oppose aux emphyèmes bulleux.

Cependant, les distensions lentes ne sont pas impossibles et si l'on pouvait suivre pendant des années l'évolution des kystes bronchiques, on pourrait discerner un lent accroissement comme l'ont observé PRUVOST et Armand DELILLE.

Exceptionnellement, un accroissement rapide peut se produire et l'existence des kystes géants, rares il est vrai, montre bien que l'évolution peut aboutir à des formes excessives (KOONTZ, VOLMER, PARMELEE et APFELBACH, PIAGGO, BLANCO et GARCIA, CAPURO, BARIÉTY, O. MONOD et LESOBRE).

B) Les complications des kystes sont aussi caractéristiques :

1° L'infection et la suppuration sont très fréquentes au point que le kyste a acquis, nous le verrons, droit de cité dans le chapitre des suppurations pulmonaires.

2° En revanche, l'absence de rupture suivie de pneumothorax oppose encore les kystes aux emphysèmes bulleux.

Recherche de l'étiologie.

La nature congénitale des lésions, lorsqu'elle a pu être prouvée, doit-elle être considérée comme un argument en faveur des kystes du poumon ?

Il nous semble évident que ce critère isolé ne saurait prendre une valeur définitive :

- la nature congénitale des kystes, si elle est la règle, n'est pas exclusive pour certains auteurs, et les arguments en sa faveur sont souvent absents;
- d'autre part, nous verrons que l'origine congénitale de certaines dilatations des bronches a été discutée, et que quelques cas d'emphysème bulleux, exceptionnels il est vrai, sont peut-être congénitaux.

Toutefois, un argument de plus grande fréquence amènera peut-être à penser plus volontiers aux kystes du poumon lorsqu'on soupçonnera sa nature congénitale.

Cette présomption d'origine repose sur quelques signes cliniques. Ce sont :

A) L'association d'un kyste avec d'autres malformations congénitales, comme y a insisté le professeur DEBRÉ. La liste de ces dystrophies associées est importante (thèse de DUBARRY) et variée depuis les malformations cardiaques et vasculaires (maladie de Roger) jusqu'à l'aplasie des muscles larges de la paroi abdominale, les naevi et les angiomes, les tumeurs dermiques (E. BERNARD), les malformations du squelette, les luxations de la hanche (DUMAREST), les autres kystes.

Le syndrome de Kartagener, fait d'inversion viscérale, de polypose nasale, de bronchectasie bilatérale, coïncidant parfois avec des épanchements pleuraux (LACUEZE et BUFFARD), est certainement l'association la plus évocatrice de la nature congénitale.

Mais cette notion d'association à d'autres malformations se trouve parfois en défaut, comme dans le cas de Monsieur BARIÉTY, où un kyste du pancréas accompagnait une collection gazeuse du poumon qui n'était pas un kyste congénital mais une bulle d'emphysème.

B) Le caractère familial de la malformation doit aussi attirer l'attention.

C) La date d'apparition précoce, dès la naissance ou les premières années, à condition qu'elle soit basée sur des constatations radiologiques précoces, est un argument en faveur des kystes congénitaux, quoiqu'il existe, nous le verrons, des cas d'emphysème bulleux développés précocement au sein d'une trame pulmonaire mal formée (LETULLE).

D) Un des meilleurs arguments en faveur du kyste congénital est certainement la coexistence ou l'alternance des kystes liquidien non inflammatoires et de kystes aériens. La constatation de la phase sécrétante des kystes est certainement un excellent signe en leur faveur (PRUVOST, *Presse Médicale, Semaine des Hôpitaux de Paris*, août 1944).

1° Cette constatation peut être faite cliniquement; il a été parfois en effet noté à la suite d'une quinte de toux, l'expulsion d'une substance ressemblant à du mucus, fluide, transparente, de couleur jaune ambre : une sorte de « méconium bronchique ».

2° Ou bien c'est l'exploration radiologique qui saisira :

a) soit la transformation d'une cavité kystique opaque en image hydro-aérique et même presque entièrement aérienne, en l'absence de tout phénomène inflammatoire ou suppuratif. C'est le cas de l'observation de PRUVOST, DEPIERRE et TIRET (*S. H. P.*, août 1944, p. 185).

Lorsque le contenu intra-kystique est épais ou crémeux, au lieu d'une image hydro-aérique, on peut voir une image en croissant comme dans les observations de TAPIE et GOURDON et dans celles de SANTY, BÉRARD, GALY et DUMAREST.

- b) soit la coexistence de kystes gazeux et de kystes opaques. Les observations de PRUVOST, DEPIERRE et TIRET, de DEBRÉ, Julien MARIE et MIGNON, de LASSERRE et BAMBRIN, de KOURILSKY et FOURESTIER, confirment ces faits.

Dans celles de GUICHARD, DESPERGUES et Mlle DECHEVANES, c'est un kyste liquidien à cholestérine qui accompagnait une maladie polykystique du lobe supérieur.

E) Les hémoptysies ont été données comme un argument en faveur du kyste congénital en raison des malformations vasculaires signalées dans sa paroi (thèse de DUBARRY). Mais nous le verrons, les hémoptysies existent aussi au cours de la dilatation de bronches et au cours des emphysèmes bulleux.

Conclusions.

En conclusion, plus que la suspicion de leur nature congénitale, ce sont les caractères radiologiques et évolutifs de ces images aériennes aux contours fins et sphériques, perméables au lipiodol, relativement stables, sans régression ni brusque accroissement, avec tendance à l'infection et à la suppuration, qui définissent les kystes du poumon, en permettent le diagnostic et partant le traitement.

Un seul traitement est du reste logique. C'est l'exérèse bien étudiée dans la thèse de Jean HUTINEL (Lyon, 1941). Mais elle ne sera réservée qu'aux seuls cas de kystes compliqués de dyspnée, d'hémoptysie, ou de suppuration.

LES DIFFERENTS ASPECTS CLINIQUES

Les caractères généraux des kystes bronchiques permettent de leur reconnaître une entité anatomo-clinique, et de les opposer aux emphysèmes bulleux et aux dilatations des bronches. Mais l'aspect anatomique, en particulier la taille, l'existence de complications, modifient leur traduction clinique. Ainsi sont réalisés des tableaux différents soulevant chacun leur problème diagnostique propre.

I. — Suivant l'aspect anatomique, on peut envisager successivement :

- A) les kystes de moyen volume;
- B) les kystes volumineux;
- C) la maladie polykystique.

II. — La symptomatologie est encore masquée ou transformée par les complications :

- A) hémoptysies;
- B) infections;
- C) suppurations.

I. — LES FORMES ANATOMIQUES

A) *Le kyste de moyen volume.*

C'est celui qui réalise au mieux l'aspect radiologique que nous avons décrit pour les kystes. Le fait que c'est une image aérienne, aux contours fins et sphériques, image perméable au lipiodol, relativement stable, sans régression, ni rupture, permettra dans la majorité des cas de distinguer le kyste des deux affections qui le simulent le plus : la caverne tuberculeuse et la bulle d'emphysème.

1° Le diagnostic de la caverne peut être facile lorsqu'il s'agit d'une caverne aux contours plus épais, moins réguliers, moins géométriques, apparaissant au centre d'une zone infiltrée, le plus souvent au sommet, et lorsque le B. K. a pu être retrouvé directement ou même après culture et inoculation...

Mais il est des cas difficiles :

- a) soit que la caverne simule le kyste parce que finement cerclée, isolée, régulière...

— Des exemples en sont rapportés par PRUVOST, par OMODÉL, ZORINI, SCORPATTI et CERUTTI dans leur atlas.

— La streptomycine, en modifiant les cavernes, augmente la confusion (P. BOURGEOIS, *Revue de la Tuberculose*, 12 mars 1949). Elle amène un nettoyage complet de l'infiltration péri-cavitaire, réduit la paroi à un cercle à peine visible et fait disparaître les bacilles et tous les signes d'évolution tuberculeuse.

— Les cavernes inertes, épithélialisées (GALY) offrent les mêmes difficultés.

- b) soit que le kyste simule la caverne :

— En s'attribuant une topographie apicale ou lobaire évocatrice de la tuberculose. D'authentiques kystes du sommet ont été observés par COSTE, BARIÉTY, CORD, COURY, PRUVOST, TULOU et TESSIER.

— En s'entourant d'un halo infiltratif comme dans les observations de DUROUX (rapportées le 12 mars 1949 à la *Revue de la Tuberculose*), qu'il s'agisse d'infection des kystes, nous y reviendrons, ou d'irritation locale créant des foyers d'alvéolite ou d'hépatisation au pourtour des kystes comme le suggère DUROUX.

- c) soit enfin qu'il existe des associations complexes de véritables kystes et de tuberculose.

— Dans une observation d'AMEUILLE, il existait aux deux sommets une cavité, l'une était tuberculeuse et l'autre un kyste.

— Monsieur PRUVOST en a rapporté plusieurs cas, en particulier chez un jeune enfant, un kyste dans un

lobe supérieur et une caverne dans le lobe inférieur. Chez une malade, des lésions kystiques d'un côté et des lésions tuberculeuses de l'autre.

2° Le diagnostic de la bulle d'emphysème et du kyste moyen est également délicat. Nous n'insistons pas ici sur les caractères des emphysèmes bulleux qui seront repris en détail plus loin.

B) *Le kyste volumineux.*

Il a une expression clinique bien spéciale qui s'écarte par certains points de la description générale.

— Il s'accompagne dans la règle de dyspnée et de cyanose et l'examen découvre parfois un hémithorax bombé, immobilisé, sonore, avec murmure vésiculaire aboli.

— A l'écran ou sur le film, la clarté est absolue et homogène, refoulant le médiastin. On ne retrouve guère les caractères de kyste, les contours sont peu précis, déformés, et l'imprégnation par le lipiodol est très rarement réalisable car la bronche est coudée ou aplatie par le kyste volumineux.

— Dans ces conditions, qu'il s'agisse de kystes géants ou kystes ballons envahissant tout l'hémithorax, ou qu'il s'agisse seulement de kystes très volumineux n'occupant que le tiers ou la moitié d'un hémithorax, le diagnostic, on le conçoit, sera toujours délicat.

1° Le pneumothorax partiel ou généralisé est tout de suite évoqué par un tel aspect.

a) Certes quelques arguments plaident en faveur du kyste : l'absence de syndromes amphoro-métalliques, l'absence de caractère inflammatoire et de lésions parenchymateuses, l'absence de moignon pulmonaire. On insiste aussi sur la présence des contours arciformes aux extrémités, une languette de poumon sertissant le kyste comme « un œuf dans son coquetier » (RIBADEAU-DUMAS).

Mais tous ces arguments peuvent être en défaut comme dans l'observation de BENDA, BOSQUET et CHAPIREAU, où tous les

signes évoquaient le pneumothorax et où l'autopsie révéla un kyste typique.

b) Aussi est-ce souvent à d'autres arguments qu'il appartient de trancher :

- le caractère évolutif, et l'existence de clichés antérieurs donnent parfois la clé du diagnostic en montrant, comme dans le cas de PRUVOST et A. MEYER, que plusieurs années auparavant, il existait un kyste moins évolué, moins volumineux, plus net, qui s'est développé progressivement.

L'absence de signes évolutifs de tuberculose, l'absence de réaction à la tuberculine (Et. BERNARD), la chronicité anormale, la persistance inhabituelle de cette poche gazeuse sont pour le Professeur DEBRÉ des arguments contre le pneumothorax tuberculeux.

Mais c'est surtout entre le kyste géant et le pneumothorax spontané chronique non inflammatoire que le diagnostic sera le plus épineux. Sans doute de tels pneumothorax sont rares, mais ils existent comme en font foi les observations de ROUBIER et GAUTHERON (*Journal Méd. de Lyon*, 5 octobre 1935), de PARJON (*Bull. Méd. d'Hauteville*, n° 7, 1929), de Guy ALBIOT, Roger PIGEON et LOISEAU (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 4 juillet 1941), de PRUVOST, Madame BLANCHY-ROUX-BERGER, BRINCOURT (*Sem. H. P.*, août 1944) et dans ce cas la preuve n'est apportée que par :

- L'exploration endoscopique, qui comporte un essai de décollement de la plèvre et de création de pneumothorax qu'on peut parfois réaliser lorsqu'on est en présence d'un kyste.

Si cet examen n'est pas concluant, une endoscopie « pratiquée loin des régions où la radiologie révèle des images susceptibles de ressembler à des brides ou à des adhérences », pourra montrer :

- soit le moignon pulmonaire collabé, la paroi costale et les culs-de-sac en cas de pneumothorax;
- soit l'aspect lisse, nacré, de la paroi kystique;

— soit même l'aspect classique dit de « pointe de ventricule cardiaque » si le pleuroscope a été introduit dans le kyste.

Mais ces explorations, outre qu'elles peuvent être dangereuses, sont parfois d'interprétation délicate, comme le signale M. PRUVOST (*Sem. H. P.*, août 1944).

2° La bulle géante d'emphysème donne aussi, nous le verrons, un aspect très voisin de celui du kyste ballon, et le diagnostic est fort difficile malgré la notion de fréquence plus grande des bulles d'emphysème, l'aspect radiologique montrant la multiplicité des bulles... (cf. chapitre des bulles).

3° Les cavernes géantes tuberculeuses et les évidements ressemblent à certains gros kystes. Mais l'expectoration bacillifère contribue puissamment au diagnostic.

4° La hernie diaphragmatique peut simuler un gros kyste du lobe inférieur. L'imprégnation barytée des voies digestives permettra généralement la distinction.

C) *La maladie polykystique.*

Elle revêt aussi des aspects bien particuliers : sans parler des dégénérescences kystiques incompatibles avec la vie et entraînant la mort en vingt-quatre ou quarante-huit heures par asphyxie, elle réalise surtout chez l'enfant des formes éloquentes avec dyspnée et cyanose, ou des formes plus discrètes découvertes par l'examen radiologique.

Il existe alors des kystes nombreux et groupés, occupant soit une partie, soit la presque totalité de l'hémithorax; les éléments sont souvent de moyen volume, formant des images claires soit arrondies, soit ovalaires, tassées les unes contre les autres et s'intriquant si bien qu'on ne distingue plus de parenchyme pulmonaire dans la zone atteinte.

Dans ces cas, le tassement peut déformer l'image qui ne sera plus régulière, ni sphérique. Le lipiodol réalise typiquement l'image en nids de pigeons associant des images hydro-aériques sans dessin des bronches intermédiaires; mais dans certains cas, le tassement des bulles empêche le passage du lipiodol.

De tels aspects, on le conçoit, amènent à discuter :

1° Les emphysèmes bulleux dont, nous le verrons, l'aspect est voisin, les bulles déformées ne s'imprègnent pas de lipiodol, simulent une maladie polykystique dont les éléments seraient trop nombreux et tassés pour être sphériques et laisser passer le lipiodol. C'était le cas d'un petit malade de PRUVOST et DEBRÉ : la distension rapide et accusée des éléments, la survenue de pneumothorax spontané permirent le diagnostic de bulles d'emphysème que confirma l'autopsie.

2° La dilatation des bronches peut être de diagnostic fort délicat. Nous verrons, dans un prochain chapitre, la valeur de la topographie des images, de la rétraction du poumon, de l'association à d'autres bronchiectasies cylindriques et de l'aspect d'ectasies complètement opaques, remplies de lipiodol en entier avec un dessin bronchique très net.

3° D'autres diagnostics exceptionnels ont été signalés. Ainsi des anses intestinales ayant franchi une hernie diaphragmatique, dessinent dans un hémithorax droit des anneaux clairs et tassés (Omodéi ZORINI, SCORPATTI et CERUTTI).

II. — LES FORMES COMPLIQUÉES

A) *Les kystes hémoptoïques.*

Le plus souvent, les hémoptysies méritent d'être considérées comme des complications qui se surajoutent à la symptomatologie habituelle des kystes.

Parfois bénignes, elles sont retrouvées à l'interrogatoire des malades (SERGENT, PRUVOST et COLETSOS, J. MARIE, BARIÉTY, CORD, COURY, AUDEBERT, MOCKER, LÉGER).

D'autres fois graves par leur abondance ou leur répétition, elles ont pu nécessiter l'exérèse du lobe atteint (SANTY, LEVRAT, BÉRARD).

Quelquefois, l'hémoptysie est révélatrice, éclatant comme premier et seul symptôme; et l'on comprend que ces formes aient évoqué la tuberculose.

La survenue d'hémoptysies implique-t-elle la nature congénitale du kyste, comme le pense DUBARRY dans sa thèse ? Il ne le semble vraiment pas. Les emphysemes bulleux, les dilations des bronches, nous l'avons dit et nous le reverrons, donnent aussi des hémoptysies.

B) *Les kystes infectés.*

L'infection des cavités kystiques et du parenchyme voisin donne lieu à des manifestations radio-cliniques décrites par PRUVOST, LEBLANC, DELORT et COLETSOS (*Pr. Méd.*, 24 juillet 1935).

— Une expectoration muco-purulente banale et peu abondante, un foyer pulmonaire discret avec bruits adventices, un état général peu altéré, peu de fièvre, parfois une hémoptysie dominant la symptomatologie.

— La découverte radiologique d'un kyste isolé ou d'une maladie polykystique est parfois impossible en période aiguë, la lésion kystique étant masquée par la réaction inflammatoire (cf. cas PRUVOST et A. MEYER).

D'autres fois, au contraire, le kyste n'est visible qu'à l'occasion de ces infections bénignes et transitoires (cf. cas DUMAREST).

On conçoit que cet aspect clinique amène à discuter :

1° la tuberculose qu'évoquent l'expectoration muco-purulente et le foyer pulmonaire (PRUVOST et TULOU et BARIÉTY, CORD et COURY). L'absence de B. K., l'état général meilleur, seront des arguments de valeur, avant de découvrir l'image aux contours fins et sphériques;

2° l'emphyème aigu, les pneumatocèles, survenant, nous le verrons, au décours de pneumopathies aiguës, peuvent être aussi confondues avec ces kystes infectés.

C) *Les kystes suppurés.*

« La suppuration est souvent un des premiers signes révélateurs des formations kystiques, et celles-ci ont droit de cité maintenant dans le domaine des suppurations pulmonaires »

(PRUVOST, MEYER, ROY et DEPIERRE, *Pr. Méd.*, 19 novembre 1938, p. 1710). Dans ces cas, le rejet de pus abondant en vomique ou pseudo-vomique peut évoquer l'idée d'une suppuration pleurale, bronchique ou pulmonaire.

1° Les kystes suppurés simulent parfois si bien la suppuration pleurale que le diagnostic n'est parfois réformé qu'à l'autopsie (SERGENT, KOURILSKY, DURAND, PATALANU).

a) Soit qu'on pense à la pleurésie enkystée ou interlobaire (ELOESSER et DWELSHAUSERS) :

— la topographie et la forme de la collection ne suffisent pas à faire le diagnostic, car certaines pleurésies ont une forme arrondie (PRUVOST et OBERLIN) ;

— l'épreuve du lipiodol qui ne pénètre pas dans les pleurésies fistulisées est alors d'un grand secours.

b) Soit qu'on évoque le pyopneumothorax ouvert dans les bronches (SANTY, BARBIER, TRÉPOZ, BÉRARD, SANTY, GALY). On a proposé comme signes distinctifs :

— en faveur du pyopneumothorax un angle de raccordement à la paroi dont la pointe est en haut et la rétraction de la base thoracique ;

— en faveur du kyste suppuré, un angle de raccordement dont la pointe est en bas sans rétraction de la base.

2° D'autres fois, les kystes suppurés réalisent le tableau de suppuration bronchique :

— des poussées fébriles, avec rejet de pus presque quotidien facilité par certaines positions entrecoupées de périodes quasi-normales, évoquent beaucoup la dilatation des bronches ;

— pourtant, les signes distinctifs que nous étudierons ailleurs, permettent de découvrir soit un kyste isolé hydro-aérique (PRUVOST et MEYER), soit une maladie polykystique aux cavités très nombreuses remplaçant le poumon sans intervalle de parenchyme sain.

3° Enfin les kystes suppurés ont souvent l'allure d'abcès pulmonaires, parce que c'est l'aspect de foyers circonscrits

caractérisés par une suppuration fébrile, continue ou intermittente, en rapport avec un drainage qui se fait mal.

- Tantôt, c'est le tableau d'une collection suppurée à évolution chronique se faisant par poussées intermittentes et répétées; à chaque poussée, la fièvre, l'image hydro-aérique presque remplie de liquide, sans grande réaction de voisinage, traduisent la rétention.
- Tantôt l'allure est plus aiguë. A l'occasion d'une infection, angine, rougeole, staphylococcémie, la suppuration du kyste se traduit par de la fièvre avec un abondant rejet de pus, parfois une hémoptysie et un état souvent alarmant; l'image hydro-aérique est d'abord masquée par la réaction parenchymateuse. Mais la suppuration se calme souvent vite et définitivement. Le nettoyage radiologique est particulièrement rapide, comme y insistaient TROISIER, BARIÉTY et HAUTEFEUILLE.
- Tantôt enfin, il s'agit d'abcès développés au voisinage du kyste, comme dans le cas de PRUVOST, BRINCOURT et Mlle AUBIN, où tout le lobe inférieur fut le siège de manifestations pneumoniques avec image d'abcès vrais au début cachant un kyste qui n'apparut nettement qu'après un nettoyage radiologique tardif.

On conçoit que de telles formes posent des problèmes diagnostiques particuliers :

- a) *l'abcès pulmonaire* donne une image moins arrondie, moins régulière, avec réaction du voisinage, et ne s'emplit pas de lipiodol. Mais des exceptions s'observent des deux côtés. Lors d'une pneumotomie, on pense à l'abcès si le drainage est efficace ou si il y a restitution d'un séquestre et si la cavité s'affaisse (SANTY, GALY).

Mais les abcès chroniques sont de diagnostic particulièrement difficile, surtout si leur cavité s'épithéliatise...;

- b) *l'abcès soufflé* a des contours plus épais, il n'existe pas sur des graphies antérieures et ne laisse après guérison aucune image sphérique. Mais SANTY, BÉRARD, GALY

d'une part, PRUVOST d'autre part, insistent sur la difficulté du diagnostic;

- c) *la bulle d'emphysème infectée* est très rare, imperméable au lipiodol (GARCIA, OTERO, BRULÉ, HILLEMAND et DELARUE), LECCEUR et MATHEY);
 - d) *l'emphysème aigu ou pneumatocèle*, survenu au décours de pneumopathie ou de septicémie, peut poser un problème délicat, car il peut simuler un kyste suppuré au déclin de l'épisode infectieux... La question de l'emphysème aigu mérite une étude spéciale qui sera faite plus loin.
-

CHAPITRE IV

LES EMPHYSEMES BULLEUX

GENERALITES

Définition.

Opposé au kyste bronchogène, l'emphysème bulleux se définit :

- un épanchement aérien intra-pulmonaire, et en règle alvéolaire aux parois minces sans revêtement épithélial;
- formation presque toujours acquise, liée à un trouble de la ventilation pulmonaire;
- se traduisant radiologiquement par la bulle :
 - cavité sèche;
 - de siège superficiel, ou cortical;
 - aux contours ténus, en coup d'ongles, souvent polyédriques;
 - imperméable au lipiodol;
- extrêmement variable dans son évolution.

Polymorphisme des E. B.

Mais il convient de ne pas considérer l'E. B. comme une entité nosologique et de dégager parmi les cavités aériennes dites emphysemateuses, un certain nombre de formes ana-

tomo-cliniques différentes par l'étiologie, la structure, l'évolution et le pronostic.

Si la confusion a pu régner entre ces formes, c'est que les différents auteurs n'ont pas été d'accord sur la terminologie :

— D'une part, tandis que certains (LETULLE) limitaient la notion d'emphysème à une dilatation des alvéoles avec destruction des éléments conjonctivo-élastiques de la paroi alvéolaire, lésion irréparable, irréversible, résultat d'un processus dégénératif d'origine inflammatoire ou diathésique, d'autres (LAENNE) entendaient par emphysème aussi bien l'alvéolaire que l'interstitiel.

— D'autre part, comme s'ils s'ignoraient les uns les autres, ils usaient de termes différents pour désigner les mêmes réalités ou des réalités très voisines. Ce fut l'origine de synonymie comme « l'emphysème scléro-atrophique » de LETULLE, les Spitznarbenblasen de FISCHERWASELS (1927), les Sartissue visicle de KJAERGAARD, l'emphysème ampullaire de LETULLE, LELONG, J. BERNARD, LEREBoullet, les « bulla » de MILLER (1926), les pseudo-kystes de Mlle SIRAND.

Ce travail, qui se propose une classification, groupera les synonymes sous un même terme et donnera à l'expression « emphysème bulleux » son sens le plus large ($\epsilon\mu\phi\iota\sigma\alpha\omega$ = je souffle), s'appliquant aussi bien aux bulles qui soufflent le tissu alvéolaire qu'à celles qui gonflent le tissu interstitiel et à celles qui se sont développées au cours de septicémie ou de pneumopathie aiguës et dont la signification, le siège exact alvéolaire ou interstitiel sont encore discutés.

Il faut donc successivement envisager :

A) Un emphysème alvéolaire (E. ampullaire de LETULLE, bulla de MILLER), qui se rencontre :

- au cours de la maladie emphysémateuse généralisée (emphysematous valve visicle de KJAERGAARD) ;
- au voisinage des îlots de sclérose pulmonaire (E. scléro-atrophique de LETULLE; Spitznarbenblasen de FISCHER, WASELS; Scartissue vesicle de KJAERGAARD) ;

— au cours de l'obstruction primitive des bronches de gros calibre (E. obstructif);

— *N. B.* : les ectasies bronchio-alvéolaires méritent d'être étudiées avec les dilatations des bronches.

B) Un emphysème interstitiel pouvant siéger :

— soit sous la plèvre (bleb de MILLER, burbura subpleural de CASTEIX);

— soit dans le tissu inter-lobulaire et péri-broncho-vasculaire du poumon (E. interstitiel de LAENNEC).

C) Des bulles régressives correspondant à l'emphysème aigu, au pneumatocèles :

— pseudo-cavernes de POLGAR, DUKEN, WISSLER;

— ombre annulaires de résorption;

— abcès soufflé (GALY);

bulles survenues au cours de pneumopathies aiguës et de septicémies, dont l'anatomie et la signification sont encore discutées.

Il n'y a donc pas un emphysème bulleux, mais des emphysèmes bulleux. Néanmoins, avant d'entreprendre l'étude de chaque variété, il est possible de grouper un certain nombre de caractères communs qui permettent d'opposer les emphysèmes bulleux aux kystes bronchiques.

I

CARACTERES GENERAUX

En accordant à l'expression « bulles d'emphysème » son sens le plus large, on restreint, bien entendu, le nombre de caractères communs à toutes les variétés qu'elle réunit; ce sont surtout les aspects radio-cliniques et évolutifs qui définiront le mieux ce groupe, comme y a insisté l'école de Nancy (MM. DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE) qui a décrit ces aspects.

Anatomie.

Certes, du point de vue anatomique, les bulles s'opposent aux kystes bronchogènes par leurs parois minces, translucides, rosées, d'aspect fragile. Elles n'ont ni consistance, ni rigidité et s'affaissent à l'incision.

L'intérieur de la bulle, variable suivant le type d'emphysème, n'a jamais l'aspect lisse, nacré des kystes (exception faite pour quelques bulles géantes).

Et son étude histologique n'y retrouve aucun revêtement épithélial continu, aucune basale et aucune des formations différenciées qui caractérisent les kystes bronchogènes.

Presque toujours multiples, elles sont de taille variable, parfois petites comme un pois ou un grain de mil, véritables bulles miliaires, ce sont des découvertes d'autopsie; les bulles moyennes de la taille d'une noisette ou d'une orange posent les problèmes cliniques les plus intéressants; des bulles géantes, plus fréquentes que les kystes ballons, atteignent des proportions monstrueuses, occupant tout l'hémithorax.

On a insisté sur leur topographie périphérique et leur survenue dans un poumon pathologique (pneumonie réticulée atrophique, sclérose localisée, obstacle bronchique, blessure traumatique, pneumopathie aiguë et septicémie) dans un organisme indemne de lésions congénitales.

Pathogénie.

Et c'est déjà mettre l'accent sur le caractère généralement acquis des bulles (1).

Chaque variété, avec ses étiologies particulières, semble relever d'une pathogénie spéciale. Les essais de systématisation voulant donner le même mécanisme de formation à toutes les bulles, ne semblent pas satisfaisants.

Cependant, ces bulles acquises paraissent liées à un trouble de la ventilation pulmonaire qui les gonfle et leur donne cet aspect soufflé. Il ne saurait s'agir pour toutes les bulles de la soupape de Chevalier-Jackson retenant à l'expiration l'air inspiré dans la bulle. Cette théorie extrêmement séduisante a été trop hâtivement généralisée. Mais d'autres mécanismes, comme le rétrécissement expiratoire des bronches, la perte d'élasticité pulmonaire, sont aussi capables de souffler ces bulles acquises dans un tissu pulmonaire pathologique et fragilisé.

Symptômes.

Plus que la description anatomique, plus que leur pathogénie, ce sont surtout les aspects radio-cliniques et évolutifs qui caractérisent l'ensemble des bulles.

Ils sont particulièrement nets pour les bulles de moyenne taille.

(1) D'exceptionnels cas de bulles congénitales seront discutés au chapitre suivant.

A) Sans doute, la séméiologie, tant subjective qu'objective, est banale. Souvent nulle, elle peut parfois consister en de la dyspnée, des douleurs thoraciques. L'absence d'hémoptysie, classiquement donnée comme signe distinctif, l'opposant au kyste bronchogène, n'est pas constante. Des crachats hémoptoïques peuvent se rencontrer, dus peut-être à la rupture de cloisons alvéolaires, ou de néo-vaisseaux inclus dans le tissu fibreux de voisinage, dus parfois aussi à la cause générative de l'emphysème (cancer obstructif — DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE).

B) Mais c'est l'étude radiologique qui permet le mieux de définir « la bulle » ; c'est la cavité sèche intra-thoracique de Kaplan, image annulaire plus claire que le parenchyme de siège périphérique et cortical.

— Les contours extrêmement ténus, fin liseré en coup d'ongle, sont parfois déformés, irréguliers, polylobés ou polyédriques.

— L'intérieur de la bulle, le plus souvent sèche sans niveau liquide, apparaît comme une hyperclarté parfois traversée de lignes ou de bandes plus ou moins opaques qui traduisent l'existence de cordages ou de diaphragme cloisonnant la cavité bulleuse.

— Le parenchyme périphérique est le plus souvent d'une transparence normale, sans condensation péri-cavitaire.

C) Les bulles d'emphysème ne sont pas perméables au lipiodol. Les exceptions sont si rares (DUVOIR, POUMEAU, DILILLE, DÉPUY et Mlle LINDEUX) qu'on peut considérer ce caractère comme essentiel. Est-ce que l'huile, par sa viscosité, n'a pas la même facilité de passage que l'air dans un espace très rétréci ? Ou bien l'hyperpression qui règne dans la bulle interdit-elle l'entrée du lipiodol. Ce *défaut d'aspiration* est à l'origine d'images radiologiques si bien décrites dans la thèse de PAPILLON.

— Atrésie bronchique.

— Ecartement des bronches délimitant la clarté aérique, montrant le refoulement du parenchyme par une cavité sous tension.

— Amputation d'une bronchiole en marge de la bulle représentée par un 'cercle fin donnant l'aspect « en canne de souffleur de verre » (DROUET).

Cet examen lipiodolé est donc un temps nécessaire au diagnostic des bulles d'emphysème. Il précise parfois en outre l'existence d'une obstruction bronchique ou les troubles de la mobilité bronchique (plaques en série de DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE), renseignements qu'on demande plus souvent encore à la bronchoscopie.

D) Le pneumothorax diagnostique renseigne sans doute sur la pression pleurale (classiquement positive, ou du moins plus élevée) (DROUET). C'est en fait, un résultat très inconstant et sans grosse valeur.

— Il permet de mieux voir les bulles : d'apercevoir des bulles jusqu'alors invisibles, de préciser leurs caractères essentiels que sont leur forme, leur contour filiforme, leur situation superficielle et corticale. Sans créer de fortes pressions, il suffit de déplacer un peu le poumon pour observer sous des incidences convenables :

- a) l'arc de circonférence de la bulle faisant hernie sur le bord libre du poumon (CASTEX et MAZZEI, Julien MARIE et SERINGE) ;
- b) ou bien même l'anneau complet du contour bulleux qui apparaît parfois extérieur au bord pulmonaire (implantation pédiculée) parfois intérieur (l'image paraissant intra-parenchymateuse).

— Le pneumothorax est en outre le premier temps de la pleuroscopie.

E) La pleuroscopie est indiquée comme complément du pneumothorax explorateur, mais aussi pour rechercher la cause d'un pneumothorax spontané dit bénin (MARIANO, CASTEX).

Elle montre :

- 1) l'aspect de la bulle : comparée à une perle, une bulle de savon, un petit ballon de baudruche, la bulle apparaît d'une extrême finesse, lisse, brillante, presque trans-

lucide, parfois parcourue de petits capillaires. Elle se gonfle à la toux, puis s'affaisse secondairement;

- 2) le nombre des bulles peut être aussi précisé, car elles sont rarement solitaires,
- 3) ainsi que leur siège périphérique ou scissural; d'où ressort la nécessité d'explorer les scissures et les sinus, et d'étudier la répartition des bulles souvent réunies en grappe;
- 4) le parenchyme pulmonaire forme un fond rose, quelquefois altéré de fines cicatrices fibreuses sur lequel se détache nettement la bulle;
- 5) on peut préciser en outre si la bulle est pédiculée ou sessile, ou enchâssée dans le parenchyme pulmonaire, et s'il existe des adhérences parfois responsables de rupture.

F) L'exploration de la poche bulleuse est pratiquée de façon tout à fait exceptionnelle et le plus souvent involontairement, alors qu'on croyait pénétrer dans un pneumothorax. Elle est en effet dangereuse. Les descriptions faites jusqu'ici (JACOBEOUS, GARCIA, OTERA, NICOLAS, DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE, PALIARD, PLANCHU, GALY et PAPILLON) insistent sur les parois lisses et brillantes sur l'existence d'une forêt de piliers, de filaments fins et abondants, de cordages enchevêtrés. C'est ce qui distingue la bulle du pneumothorax (où l'on voit le gril costal, le moignon pulmonaire et les culs-de-sac costo-diaphragmatiques) et la différencie du kyste bronchique nacré sans cordages, et avec des orifices bronchiques.

Evolution.

A) L'évolution même de la bulle oriente son diagnostic. Il est donc nécessaire de pratiquer des clichés radiographiques assez rapprochés pour apprécier un des principaux caractères des bulles d'emphysème : la *variabilité*.

Leur volume peut s'accroître en un temps assez court, ce qui les oppose aux kystes bronchiques stables dans l'ensemble

ou s'accroissant lentement. Cette augmentation progressive peut aboutir à l'aspect de bulles géantes en très peu de temps.

Certaines bulles régressent et disparaissent aussi vite, mais d'autres, au contraire, nous le verrons, ne peuvent que s'accroître, sans tendance à la régression.

B) Les complications des bulles sont aussi caractéristiques :

1) la bulle ne s'infecte pas comme le kyste bronchique et les observations de bulles infectées sont très rares (BRULÉ, DELARUE, HILLEMAND);

2) rares aussi sont :

— l'hémopneumothorax (MARIANO, CASTEX et MAZZEI);

— l'E. sous-cutané (J. VINCENT);

— la hernie trans-thoracique (PAISSEAU);

— l'hémorragie dans la bulle (JACOB et ALISON);

3) la complication spécifique et la rupture dans la plèvre avec création de pneumothorax, non inflammatoire.

Cette complication, qui a soulevé de nombreuses pathogénies (thèse de WETTERWALD), est bien entendu le fait de bulles périphériques. Ni bénin, ni malin par lui-même, ce pneumothorax a le pronostic de l'affection en cause.

C) C'est donc la possibilité d'accroissement lent ou rapide des bulles, susceptibles d'aboutir :

— soit à la formation d'éléments géants ou monstrueux plus ou moins dyspnéisants;

— soit à la rupture avec apparition de pneumothorax; qui caractérise leur évolution.

Formes atypiques.

Quelques formes atypiques de bulles ont une expression radio-clinique particulière, soulevant parfois de nouveaux problèmes diagnostiques.

A) Il ne s'agit pas des kystes miliaires. Leur taille trop restreinte en fait une forme cliniquement latente, invisible sur les meilleurs clichés. L'autopsie seule en a établi l'existence.

B) Mais les bulles géantes sont une expression clinique bien spéciale :

— Elles simulent le pneumothorax en réalisant cette hyperclarté qui occupe le quart ou la moitié d'un hémithorax et parfois le tableau dramatique d'une violente dyspnée.

— En faveur de la bulle, on a invoqué le caractère emphysémateux de la dyspnée avec expiration prolongée et bruyante (RIST, PRUVOST, R. BÉNARD) (1 et 2).

— L'absence de syndrome amphoro-métallique.

— L'image radiologique elle-même est différente : absence de niveau liquidien et de réactions inflammatoires — absence de moignon pulmonaire rétracté vers le médiastin — persistance d'une zone de parenchyme pulmonaire aux extrémités apicale et sus-diaphragmatique. Bien souvent, le pneumothorax explorateur ou la pleuroscopie établissent seuls le diagnostic, l'absence de clichés antérieurs ne permettant aucune présomption.

— L'aspect clinique est aussi très voisin de celui des kystes ballons qui ne s'opacifient pas par le lipiodol en raison des phénomènes d'obstruction, vraisemblablement. —

Il faut invoquer en faveur de la bulle d'emphysème :

— la notion de fréquence : « Nous avons peu de chance de nous tromper en parlant d'emphysème bulleux, en présence d'un kyste géant à forme dyspnéique » (RIST, P. PRUVOST) (1 et 2) ;

— l'existence d'une dyspnée asthmatiforme (RIST, PRUVOST) (3) ;

(1) E. RIST, P. PRUVOST, Madame BLANCHY-ROUX-BERGER, Mademoiselle AUBIN, M. MABILEAU, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 197.

(2) R. BÉNARD, POUMAILLOUX, HAUTEFEUILLE, Madame DEBAIN, *Semaine des Hôpitaux de Paris*, septembre 1944, p. 200.

(3) P. PRUVOST, *Gazette Médicale de France*, mai 1947.

— l'analyse de l'image radiologique qui est faite, non pas d'une bulle unique, mais de plusieurs bulles plus ou moins volumineuses, séparées entre elles par leurs très fines cloisons. Le pneumothorax explorateur, les tomographies, précisent souvent mieux cette multiplicité des bulles;

— le contexte clinique enfin, apporte les mêmes renseignements que (4) pour les autres variétés de bulles.

— On comprend aussi que des bulles géantes de la partie inférieure du poumon puissent être simulées par une hernie diaphragmatique où s'engage le côlon.

Ces bulles géantes posent en outre un problème thérapeutique en raison de l'asphyxie :

— La ponction risque de provoquer un pneumothorax traumatique. L'exérèse, surtout s'il existe un pédicule, a été fort préconisée par Olivier MONOD (5).

C) Certaines bulles ont une image déformée, des contours très irréguliers et leur diagnostic soupçonné du fait de la finesse des contours se détachant nettement sur un parenchyme normal, et sans phénomènes inflammatoires, sera précisé par un pneumothorax explorateur et par leur évolution montrant le retour à l'aspect typique (P. PRUVOST) (6).

(4) P. PRUVOST et DEPIERRE, *XXVI^e Congrès de Médecine*, Paris, 1947.

(5) Olivier MONOD : traitement des kystes aériens géants du poumon, *Paris Médical*, 9 avril 1949.

(6) P. PRUVOST. Madame BLANCHY-ROUX-BERGER, DEPIERRE, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 200.

II

LES BULLES D'EMPHYSEME ATROPHIQUE

A

MALADIE EMPHYSEMEUSE GENERALISEE

L'emphysème bulleux survenant au cours de la maladie emphysemateuse réalise au mieux les caractères de la bulle d'emphysème, au point que certains anatomistes (LETULLE) ne reconnaissent comme véritable emphysème que la maladie emphysemateuse et l'emphysème scléro-atrophique.

Anatomie.

Les bulles sont alors des distensions anévrysmatiques des alvéoles, aux parois minces, translucides, rosées, sillonnées parfois de vaisseaux et s'affaissant à l'incision.

Leur taille varie du volume d'un pois, d'une cerise, d'une noix à celle d'une pomme ou d'un melon, réalisant la bulle géante qui est surtout le fait de cette variété d'emphysème bulleux lié à la maladie emphysemateuse.

Elles sont le plus souvent multiples et l'association est fréquente de bulles assez volumineuses et de formations voisines plus petites mais de structure tout à fait analogue.

Leur siège d'élection est le bord antérieur du poumon où elles réalisent des saillies polylobées, ballonnées, boursouflant la surface périphérique du poumon.

Assez caractéristique de cette variété est l'aspect de l'en-

semble du poumon, gros poumon emphysémateux dans toute sa structure, dans lequel s'intègre la bulle sans plan de clivage, entre elle et le parenchyme pulmonaire, sans pédicule, sans sclérose dense à la base de la bulle.

A l'ouverture de la bulle qui s'affaisse, on découvre :

— Dans un premier stade, des cavités de volume minime, simple exagération de l'emphysème alvéolaire et c'est l'aspect en *balle mousse* décrit par DROUET, FAIVRE et SIMONIN (1945).

— Dans un stade plus évolué, la destruction du poumon est plus avancée, on ne retrouve plus l'aspect du parenchyme pulmonaire, mais seul persiste un squelette des éléments broncho-vasculaires sous forme de cordages très fins, isolés, ramifiés, traversant et cloisonnant la cavité, réalisant l'aspect en *beignets soufflés* d'AMEUILLE (1947). On comprend ainsi que la bulle géante ne soit qu'un stade plus avancé de la destruction du parenchyme et que des éléments de taille et d'âge différents puissent être voisins.

L'étude histologique de la paroi de la bulle montre un aspect fort différent de celui du kyste bronchogène. On n'y retrouve aucun revêtement épithélial continu, aucune basale, aucune formation différenciée. La structure est homogène, formée d'un tissu fibreux plus ou moins dense, dans lequel on retrouve des fibres élastiques, des vaisseaux sanguins et peu d'éléments cellulaires.

Pathogénie.

Ici la survenue d'une bulle apparaît vraiment comme l'exagération locale de la maladie emphysémateuse. C'est l'amincissement et la disparition progressive des éléments du parenchyme pulmonaire et des cloisons inter-alvéolaires, véritable « évanouissement du poumon » de BURKE qui aboutit, pour des raisons de pression, à l'aspect de sacs plus ou moins volumineux, remplis d'air.

Mais pour expliquer l'essence même de cette dystrophie, de cette maladie de la paroi alvéolaire, plusieurs théories furent invoquées :

Les partisans de la théorie fonctionnelle insistent sur le rôle des éléments nourriciers et neuro-végétatifs dans les altérations du poumon :

HALLÉ et AMEUILLE, en 1937, voyaient dans les altérations vasculaires un déterminant de la mauvaise irrigation de la paroi alvéolaire, prélude de la destruction.

BEZANÇON et DELARUE (1) prouvaient le rôle du système neuro-végétatif dans la production de la « pneumonie réticulée atrophique ».

DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE réunissent ces notions et pensent que l'irritation du système neuro-végétatif pulmonaire tient sous sa dépendance des modifications de la trame élastique broncho-pulmonaire et des réactions vaso-motrices capables de nuire à l'irrigation alvéolaire. Mais quelle est l'origine de cette irritation nerveuse ?

D'autres auteurs soutiennent une théorie congénitale. Non pas que les bulles soient d'origine congénitale, sauf peut-être dans quelques cas absolument exceptionnels (1). Mais il peut exister une prédisposition congénitale, une faiblesse de la trame pulmonaire. BARD invoquait un facteur diathésique, une dystrophie primitive du tissu pulmonaire, et son élève F. DUMAREST reprend cette idée et la précise : « L'élément mécanique ne peut suffire à créer l'emphysème, il faut une lésion anatomique préalable, qu'elle soit constitutionnelle, congénitale, associée à d'autres malformations ou qu'elle soit inflammatoire ». Une étude anatomique des emphysèmes à la naissance semble appuyer cette théorie (2 et 3).

Quant à la théorie mécanique, elle ne saurait invoquer le

(1) BEZANÇON et DELARUE, *Société de Pathologie Respiratoire*, 11 mai 1947.

(1 bis) J.-B. MORELLI et A.-C. MORELLI : dysgenèse familiale du système respiratoire, *Arc. Méd. Chir. App. Resp.*, n° 1, 1936.

(2) DEBRÉ, PRUVOST et Mlle GRUMBACH : emphysème bulleux congénital, *Soc. Pédiatrie*, 18 mars 1947.

(3) LANTUÉJOL, RIBADEAU-DUMAS, HÉRAUX, *Soc. Méd. des H. de Paris*, 14 novembre 1947 (emphysème pulmonaire à la naissance).

rôle de la soupape expiratoire de Chevallier-Jackson dans la production de cette variété de bulles. Du reste, ni DROUET, ni PRUVOST, ni GALY n'ont mis en évidence le clapet dans ces bulles. Ici le parenchyme est en état d'atrophie destructrice, le seul jeu normal de la mécanique respiratoire avec rétrécissement expiratoire de la bronche suffit à expliquer le gonflage des cavités bulleuses.

La théorie mécanique invoquera donc ici un autre mode de production des bulles par étirement du système élastique pulmonaire : le tronc broncho-vasculaire, axe de l'alvéole dans sa gaine fibreuse, représente un point d'appui à peu près fixe; la partie périphérique ou manteau (plèvre viscérale et cloisonnement des lobules) est le point d'appui externe mobile solidaire de la partie thoracique, ébranlé par l'inspiration, ce qui met en tension les dispositifs fibro-élastiques inter-alvéolaires. Si ce dispositif est rendu fragile par un processus pathologique, les cloisons sont dilacérées et la rupture crée l'emphysème bulleux. Mais encore une fois, pourquoi la trame était-elle rendue fragile ?

Au total, qu'il s'agisse d'hypo-élasticose congénitale, qu'il s'agisse de destruction acquise fonctionnelle des alvéoles, il s'agit toujours d'une dystrophie, aboutissant à la formation de sacs secondairement gonflés d'air.

Symptômes.

Les bulles de la maladie emphysémateuse peuvent être découvertes dans des circonstances cliniques différentes.

Tantôt, c'est le tableau banal de l'emphysème diffus. Chez un malade essoufflé, à l'expiration prolongée, au thorax élargi, aux côtes écartées, la radiologie montre d'emblée une clarté excessive des poumons, une clarté diffuse et homogène. Il est difficile de discerner dans cette image les fins contours des bulles. C'est en pensant à les rechercher sur des clichés nets et sur des tomographies qu'on les découvrira à leur siège d'élection, en bordure le long de la paroi (PRUVOST et Mme

BLANCHY-ROUX-BERGER, PRUVOST, DELAFONTAINE, POUJOL). L'emphysème bulleux est alors vraiment noyé dans le tableau d'emphysème diffus dont il ne modifie ni l'aspect général ni le pronostic.

Tantôt, l'emphysème bulleux est plus évident. Les bulles, bien visibles sur les clichés, peuvent être généralisées à un ou aux deux poumons, comme dans l'observation de PRUVOST et MEYER rapportant un cas mortel de bulles farcissant les poumons d'un enfant de cinq ans, et celle du professeur DEBRÉ et Mlle GRIMBACH où l'emphysème bulleux bilatéral se compliquait de pneumothorax asphyxique. Dans ces cas, où les images peuvent simuler la maladie polykystique, du moins avant les examens complémentaires, les bulles prennent une individualité clinique et aggravent le pronostic d'une asphyxie menaçante.

Tantôt enfin, c'est le tableau de la bulle géante, parfois dyspnéisante, avec son image simulant le pneumothorax, qui domine l'expression clinique de cette variété d'emphysème. L'analyse minutieuse de cette image montre parfois que cette bulle qui occupe la moitié, les deux tiers ou la presque totalité du poumon, est faite de plusieurs bulles plus ou moins volumineuses que dissocie très bien un pneumothorax explorateur. La tomographie permet aussi de découvrir d'autres bulles dans le poumon opposé. L'étude anatomique, nous l'avons vu, a précisé en effet la multiplicité des bulles (4 et 5).

Evolution.

Le pronostic de cette variété d'emphysème bulleux est celui de la maladie emphysemateuse. Il n'est que l'exagération locale d'un processus général diffus le plus souvent, bilatéral et pro-

(4) R. BÉNARD, POUMAILLOUX, HAUTEFEUILLE, Mme DEBAIN, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 198.

(5) RIST, PRUVOST, Mme BLANCHY-ROUX-BERGER, Mlle AUBIN, MABILEAU, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 197.

gressif aboutissant plus ou moins tardivement à l'insuffisance respiratoire.

La bulle remplace le parenchyme atrophié. Elle ne régresse pas; elle tente au contraire à s'accroître par destruction progressive des alvéoles pour réaliser la bulle géante. Cette évolution vers l'asphyxie peut être émaillée des complications communes aux bulles; mais elle ne comporte aucune thérapeutique locale logique.

B

EMPHYSEME SCLERO-ATROPHIQUE LOCALISE

Les bulles d'emphysème scléro-atrophique furent décrites d'abord par LETULLE dans les foyers fibreux qui précisa leur nature cicatricielle, puis par FISCHER-WASELS (1927) sous le nom de Spitzennarbenblazen, et par KJAERGAARD, sous le nom de Scartissue vesicle, qui étudièrent leur rôle dans la genèse du pneumothorax spontané idiopathique.

Anatomie.

Ce sont des distensions anévrysmatiques des alvéoles développées en tissu cicatriciel.

Leur taille est habituellement petite quoiqu'on en ait décrit de volumineuses (DROUET, HERBEUVAL, FAIVRE, SIMONIN, en 1945).

Leur nombre est variable, mais leur siège généralement limité à une zone cicatricielle, souvent à l'apex, leur lieu d'élection.

Le reste du parenchyme est normal, non emphysémateux, dans les cas les plus purs, les bulles reposent sur une base de sclérose dense, et elles peuvent se pédiculiser.

De plus, si elles ont tendance à demeurer localisées, peu extensibles, réalisant rarement des bulles géantes, elles se com-

pliquent plus fréquemment de pneumothorax. Leur développement dans un tissu cicatriciel pleuro-pulmonaire les prédispose à cette évolution : les adhérences pleuro-pulmonaires partielles qui relient les bulles à la paroi ne manquent pas de les tirailler et de les rompre.

Ce sont là les caractères propres à leur nature cicatricielle, séquelle de lésions inflammatoires antérieures, et qui les différencient de la maladie emphysémateuse diffuse généralisée.

Mais par ailleurs les bulles sont identiques, même aspect macroscopique, même structure histologique.

Pathogénie.

Dans l'emphysème scléro-atrophique également, les bulles proviennent de la destruction des cloisons alvéolaires, de la formation de sacs remplis d'air; mais le processus est ici localisé aux îlots de sclérose pulmonaire.

Les mêmes théories s'affrontent pour expliquer le mécanisme intime de la destruction alvéolaire à partir de quelques étiologies reconnues : tuberculose, syphilis, silicose et autres inflammations antérieures.

L'inflammation a-t-elle directement produit la sclérose cicatricielle et la destruction alvéolaire, ou bien faut-il admettre le rôle intermédiaire du système neuro-végétatif comme le suggèrent BEZANÇON et DELARUE qui, en 1935, reproduisirent l'emphysème scléro-atrophique par des actions à distance portant sur la muqueuse bronchique ?

Là encore, la mécanique pulmonaire intervient peut-être ensuite pour dilacérer des cloisons inter-alvéolaires fragilisées par la sclérose atrophique ou pour gonfler secondairement les sacs déjà formés.

Symptômes.

Les bulles d'emphysème scléro-atrophique posent quelques problèmes cliniques intéressants.

Parfois, expression parfaitement discrète noyée dans la sclérose, elles passeraient facilement inaperçues et là encore c'est la recherche minutieuse d'un observateur averti, qui grâce parfois à des explorations tomographiques ou radiographiques après pneumothorax, découvrira des bulles de petit volume dans une image jusque-là banale de silicose par exemple (1).

Parfois, l'expression clinique est plus évidente, mais il reste délicat d'affirmer sa nature de bulle d'emphysème scléro-atrophique.

Chez des malades ayant eu autrefois des lésions bacillifères, il peut réapparaître plus tard, après guérison et disparition des bacilles, des images bulleuses en général multiples, au sein d'un tissu fibreux. S'agit-il de bulles ou de cavernes tuberculeuses ? Sans doute la netteté de forme, le nombre, l'absence de bacilles et de tous signes de tuberculose évolutive évoque l'emphysème. Il n'en demeure pas moins que le diagnostic radiologique en est très délicat (2), et ce n'est souvent que par création d'un pneumothorax et par une pleuroscopie que la preuve en sera donnée (RIST, PRUVOST, Mlle BLANCHI, DEPIERRE).

Parfois enfin, c'est le tableau clinique d'un pneumothorax spontané qui attire pour la première fois l'attention. Ultérieurement, une étude approfondie découvrira l'origine du pneumothorax. Une bulle d'emphysème scléro-atrophique très superficielle (Spitzennarbenblasen) jusque-là tellement discrète qu'elle était ignorée, s'est rompue dans la plèvre (thèse de WETTERWALD).

Des raisons anatomiques, nous l'avons vu, prédisposent cette variétés de bulles à se rompre plus fréquemment que d'autres dans la plèvre.

(1) PRUVOST, Mme BLANCHY-ROUX-BERGER et DEPIERRE, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 201.

(2) RIST, PRUVOST, Mme BLANCHY-ROUX-BERGER, *S. H. P.*, septembre 1944, p. 202.

Evolution.

L'origine cicatricielle de ces bulles d'emphysème scléro-atrophique conditionne encore leur évolution. Elles ont peu de tendance à s'étendre et à grossir, leur aspect est souvent immuable et le pneumothorax spontané est leur complication la plus fréquente.

Là encore, il n'existe pas de traitement local logique. La thérapeutique sera surtout symptomatique, en particulier si l'évolution s'est compliquée de pneumothorax récidivant ou suffocant.

III

EMPHYSEME OBSTRUCTIF

Définition.

La notion d'emphysème par obstruction bronchique, établie par IGLAUER (1912), connu après les travaux de CHEVALLIER-JACKSON (1920) une vogue considérable, au point que certains auteurs voulaient expliquer tous les cas de bulles d'emphysème par le mécanisme de la soupape. Dans une publication de septembre 1944, notre maître le docteur PRUVOST ramenait le domaine des emphysemes obstructifs à ses justes limites. Et en 1947, la thèse de MENNERAT faisait le point de la question.

Anatomie.

Anatomiquement, il existe donc une *sténose bronchique*.

Ces sténoses bronchiques n'ont jamais été observées sur les bronchioles qui se rendent dans une cavité emphysemateuse (GALY). On ne connaît donc que de obstructions de grosses bronches capables de provoquer un emphysème bulleux alvéolaire cortical dans le territoire de la bronche obstruée.

On a classé ces sténoses en :

— Sténose intra-murale si l'obstacle siège dans la lumière bronchique; que ce soit un corps étranger (une dent dans l'observation de PRUVOST et HAUTEFEUILLE ou un embol (fausse membrane diphtérique).

— La sténose est murale si l'obstacle s'est formé sur la paroi bronchique, qu'il s'agisse :

— de tumeurs malignes : DROUET, HERBEUVAL, FAIVRE et SIMONIN, GUICHARD, PLAUCHU, BÉRARD, ROCHE, PRUVOST, BOURGUIGNON, DEPIERRE, SANTY, BÉRARD, GALY, DUMAREST, PAPILLON.

— de tumeurs bénignes : épistome — DEBRÉ, MARIE, LAMY, GERBEAUX — enchondrome — CAUSSADE, SURMONT, LACAPTÈRE — tumeur polypoïde — professeur SANTY —.

— La sténose est extra-murale si l'obstacle siège en dehors de la bronche qu'il comprime et déforme, qu'il s'agisse :

— d'adénopathies trachéo-bronchiques : thèse de MATHÉY, Julien MARIE, SÉE, Julien MARIE et SÉRINGE;

— de maladie de Hodgkin, de neurinome...

Les bulles d'emphysème obstructif semblent passer par deux stades :

— si l'obstruction est de courte durée, c'est un emphysème aigu, aux lésions le plus souvent transitoires et réversibles;

— si l'obstruction demeure, c'est un emphysème chronique dont la nature est superposable à celle de l'emphysème scléro-atrophique : mêmes aspects macroscopique et microscopique, même prédominance à la corticalité, même atrophie des parois alvéolaires. Le seul caractère différentiel est le siège exclusif des bulles dans le territoire d'une bronche sténosée.

Pathogénie.

Le mécanisme de formation des bulles peut être la soupape bronchique de Chevallier-Jackson admettant l'air à chaque inspiration et le retenant à l'expiration dans l'alvéole qui se gonfle. Ce mécanisme s'appuie sur l'expérimentation : LAURELL, en 1929, travaillant sur des poumons d'animaux fraîchement enlevés, aurait par insufflation, obtenu des formations ampullaires emphysémateuses.

Un peu plus tard, VAN ALLEN, par des expériences sur le chien vivant, a démontré que l'emphysème par obstruction bronchique ne se produit qu'en cas d'obstruction lobaire par

suite de l'existence « d'une respiration collatérale » qui ferait communiquer entre elles les alvéoles d'un même lobe.

Le professeur LÉON BINET et KAPLAN, en 1941, fixent dans la bronche souche de poumons isolés et perfusés, une canule contenant un dispositif de soupape expiratoire : ils obtiennent une hyper-distension pulmonaire avec formation de bulles périphériques par rupture de cloisons.

La soupape expiratoire n'est pas le seul mécanisme invoqué dans la formation des bulles d'emphysème obstructif. En plus du facteur mécanique, le retentissement sur la muqueuse bronchique ou la péri-bronche serait capable de déclencher des réactions vaso-motrices responsables de l'atrophie du parenchyme et de la formation de la bulle. C'est ainsi qu'on rejoint :

- la théorie fonctionnelle de BEZANÇON et DELARUE (1935) qui reproduisent l'emphysème scléro-atrophique (pneumonie réticulée atrophique) par des actions à distance portant sur la muqueuse bronchique;
- la théorie neuro-végétative de DROUET et FAIVRE (1944) qui insistent sur le rôle de l'irritation neuro-végétative produite par l'obstruction. C'est elle qui commanderait non seulement des modifications bronchiques sous forme de spasmes expiratoires et d'altérations du système élastique, mais encore des modifications vasculaires dont le retentissement se fait sentir sur le système élastique broncho-pulmonaire.
- Messieurs PRUVOST, HAUTEFEUILLE et DEPIERRE pensent également qu'une sténose peut se compliquer de condensation rétractile chronique dont les remaniements peuvent aboutir à l'emphysème bulleux. Il en serait donc pour certains emphysèmes obstructifs comme pour certaines bronchiectasies par corps étrangers dont ils relatent une très belle observation...

Symptômes.

Cliniquement, il importe de préciser qu'il s'agit bien d'un emphysème obstructif.

— *Dans certains cas, le diagnostic est certain.* Dans un poumon antérieurement normal, on voit apparaître un groupe de bulles dans un territoire circonscrit de topographie bronchique; il peut s'accompagner d'emphysème diffus ou lobaire avec balancement médiastinal de Holzkecht-Jacobson.

De plus, l'obstacle peut être mis en évidence par l'examen radiologique s'il est opaque, par le lipiodol montrant l'amputation ou dessinant les contours de l'obstacle par la bronchoscopie pour la sténose des grosses bronches.

Enfin, la transformation de ces images bulleuses en condensation rétractile vient fournir la certitude en avertissant que l'obstruction partielle qui permettait l'entrée de l'air mais non sa sortie, s'est transformée en obstruction complète.

Ces caractères topographiques, la preuve de l'obstruction, l'association à la condensation rétractile se rencontrent dans un cas d'épistome rapporté par Messieurs Julien MARIE, LAMY et GERBAUX, et dans plusieurs cas de cancer rapportés par Messieurs PRUVOST, GUICHARD, PLAUCHU, BÉRARD et ROCHE.

— *Dans d'autres cas, le diagnostic est plus délicat.*

Sans doute, les caractères de l'emphysème bulleux sont évocateurs mais en raison du petit calibre de la bronche, la sténose ne peut être contrôlée. Telles sont plusieurs observations de Messieurs DEBRÉ et Julien MARIE, réunies dans la thèse de KAPLAN; tels sont les cas de bronchites parcellaires obstructives et de certaines pneumopathies aiguës attribuées à l'emphysème obstructif par notre maître Monsieur Julien MARIE et pour lequel notre maître Monsieur PRUVOST et MENNERAT, tout en reconnaissant que cette explication est logique, veulent souligner que la preuve n'a pas été faite.

Enfin, pour compléter les aspects cliniques de l'emphysème obstructif, il faut signaler les cas où celui-ci est le premier *signe révélateur* de l'obstruction, en particulier du cancer. C'est dire encore la nécessité de rechercher par tous moyens la sténose.

Evolution.

Le pronostic de cet emphysème bulleux obstructif est celui de l'obstacle qui lui a donné naissance. On comprend qu'il faille lui réserver toute l'attention. L'ablation d'un corps étranger, l'exérèse précoce d'un cancer, peuvent définitivement guérir le malade.

IV

EMPHYSEME BULLEUX INTERSTITIEL

Pour de nombreux anatomistes, en particulier LETULLE, les bulles développées dans le tissu interstitiel du poumon ne méritent déjà plus le nom d'emphysème qu'ils voudraient réserver au seul emphysème alvéolaire généralisé ou scléro-atrophique. Le terme d'emphysème interstitiel créé par LAEN-NEC qui en fit la première description, a cependant prévalu.

Il en existe deux variétés anatomo-cliniques suivant que la collection gazeuse s'est logée à la périphérie entre le parenchyme et la plèvre viscérale ou dans la trame fibreuse interlobulaire.

I. — BULLES D'EMPHYSEME SOUS-PLEURAL

Anatomie.

Les bulles sous-pleurales décrites par MILLER, en 1926, sous le nom de « bleb, » et par VINCENT, en 1936, sont des collections gazeuses minimales situées entre la plèvre viscérale et la limitante élastique pulmonaire, sans parois latérales; la bulle peut donc glisser sous le doigt et se déplacer dans le décollement poumon-plèvre.

Leur aspect macroscopique est surtout visible à la pleuroscopie, car elles s'affaissent à l'autopsie : ce sont des bulles hémisphériques, transparentes, aux parois minces, reposant par

une base large sur un poumon apparemment normal, et rencontrées près des scissures et des plèvres médiastinales; parfois jusqu'au hile comme dans la description de VINCENT.

Pathogénie.

La fréquente association de ces bulles sous-pleurales aux bulles d'emphysème alvéolaire éclaire leur pathogénie. Il s'agit sans doute de rupture du parenchyme pulmonaire faisant communiquer l'alvéole avec l'espace sous-pleural. Cette rupture, favorisée par la toux ou un traumatisme, suppose néanmoins des tissus fragilisés antérieurement, et c'est encore une fois faire la part de la dystrophie de la paroi alvéolaire, ce qui explique l'association des deux variations d'emphysème.

Symptômes.

La traduction clinique des bulles sous-pleurales est bien fruste.

- Exceptionnellement, elles sont assez grosses pour être visibles à la radiographie.
- Le plus souvent, c'est grâce à un pneumothorax spontané ou explorateur pratiqué pour mieux étudier des bulles d'emphysème alvéolaire associé qu'on découvrira, comme dans le cas TROISIER et NICO (1944), des bulles très fines hémisphériques, faisant hernie à la périphérie du poumon et visibles seulement sous certaines incidences.
- D'autres fois enfin, c'est la pleuroscopie seule qui les découvre. C'est elle seule aussi qui permet d'affirmer le siège sous-pleural de ces bulles très fines, très transparentes en segment de sphère. Dans une observation de Monsieur PRUVOST et de Madame BLANCHY-ROUX-BERGER, le pneumothorax explorateur avait permis de poser le diagnostic de bulles et la pleuroscopie fit apercevoir sur une large adhérence reliant le moignon à la

paroi, une bulle bien isolée, distincte du poumon voisin et qui, par sa situation, évoquait l'idée d'une « bleb ».

Evolution.

Le siège particulier des bulles sous-pleurales conditionne une évolution propre. Elles peuvent se rompre dans la plèvre, réalisant un pneumothorax parfois révélateur, nous l'avons vu.

Elles peuvent aussi cheminer dans l'espace sous-pleural (puisqu'elles n'ont pas de parois propres) atteindre le hile, fuser dans le médiastin, réalisant un emphysème médiastinal suffocant.

II. — BULLES INTER-LOBULAIRES ET PÉRI-BRONCHO-VASCULAIRES

Ce sont elles qui furent l'objet de la description princeps de LAENNEC. Elles furent étudiées dans la thèse de GATELLIER (1919), mais DELARUE n'en a jamais rencontré.

Anatomie.

Ces collections gazeuses sphériques ou ovales sont logées soit dans le tissu inter-lobulaire en continuité avec le tissu sous-pleural, soit dans l'adventice péri-broncho-vasculaire refoulant à l'entour le parenchyme pulmonaire tassé, aplati.

Pathogénie.

De telles bulles intra-pulmonaires se rencontrent chez les sujets ayant subi un traumatisme thoracique fermé. Il s'agit d'une rupture traumatique d'alvéoles dans le tissu conjonctif péri-lobulaire. C'est la localisation intra-pulmonaire de l'emphysème traumatique.

Symptômes.

Ces bulles d'emphysème interstitiel n'ont vraiment pas de caractères radiologiques distinctifs. On a voulu donner quelques petits signes comme l'existence du collapsus péri-cavitaire ou l'absence de cordages fins cloisonnant la bulle. En fait, le seul argument de valeur est le contexte clinique et notamment la notion du traumatisme thoracique.

Evolution.

La seule gravité de ces bulles est la possibilité de fuser vers le médiastin avec emphysème suffocant.

V

LE PROBLEME DES BULLES REGRESSIVES D'EMPHYSEME AIGU — PNEUMATOCELES

Faut-il placer parmi les emphysemes bulleux les images de bulles régressives, épisodiques, rencontrées au décours de pneumopathies aiguës ou de septicémies ?

En prenant, comme nous l'avons choisi, le terme d'emphyseme dans son sens le plus large, il est permis de les étudier ici au même titre que nous avons décrit l'emphyseme interstitiel après l'emphyseme alvéolaire.

Nous leur réserverons cependant le terme de « pneumato-cèle » qui ne laisse rien présumer de leur nature anatomique encore mal connue et fort discutée. Leur caractère régressif et spontanément curable ne permet généralement pas de vérifier leur structure. Au contraire, les observations cliniques de plus en plus nombreuses constituent un terrain plus solide pour servir de base à une étude.

LES FAITS CLINIQUES

Depuis les descriptions princeps de DUKEN, en 1927, et de UNSHELN, en 1932, les observations de PRUVOST, ISH, RYMER et SCEMANA (en 1936), les travaux de LEREBoullet, LELONG et J. BERNARD (1937), de DEBRÉ, Julien MARIE, LAMY, en 1940, les publications se sont multipliées. Un certain nombre se trouvent rassemblées dans le rapport de BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI, MIMOUI, au XXVI^e Congrès de Médecine, et dans la thèse de LANDRÉAT, en 1949.

Le nombre croissant des cas cliniques tient peut-être au perfectionnement des moyens d'investigation entre les mains d'observateurs plus avertis, mais sans doute aussi au rôle des antibiotiques qui permettent d'étudier le décours d'affections jusque-là trop graves pour être fréquemment examinées à la radio.

Conditions d'apparition.

Ces images radiologiques régressives ont été observées :

1° *Au cours de pneumopathie aiguë*, une ombre annulaire apparaît au lieu de l'image infiltrative pendant la résorption d'une pneumonie, d'une broncho-pneumonie primitives ou post-opératoires, d'un infarctus ou d'un abcès du poumon.

Tels sont le cas de PALIARD, PLAUCHU, GALY et PAPILLON (1 bis) : au cours de pneumopathie post-opératoire, la graphie montra des lésions de broncho-pneumonie pommelée à droite et une lésion cavitaires à gauche, qui par la suite augmenta progressivement de volume.

Le cas de DUVOIR, POUMEAU, DELILLE et Mlle LINDEUX (2), où on assista à l'apparition de bulles après guérison d'un abcès grippal.

Les trois cas rapportés par BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI, MIMOUSI (3), d'images hydro-aériques au cours de pneumopathies aiguës et régressant en moins de trois mois.

D'autres cas ont été observés chez l'enfant par le professeur DEBRÉ et son école, par MOURIQUAND, DAUVERGNE, PAPILLON (4).

(1) PALIARD, PLANCHU, GALY et PAPILLON, *Soc. Méd. des H. de Lyon*, 1^{er} février 1944.

(2) DUVOIR, POUMEAU, DELILLE, DEPREZ et Mlle LINDEUX, *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 30 octobre 1942.

(3) BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI, MINOUSI, XXVI^e Congrès de Méd., Paris, 1947.

(4) MOURIQUAND, DAUVERGNE, PAPILLON, GRENET et PONT, *Soc. Méd. Hôp. de Lyon*, 1^{er} février 1944.

2° *Au cours de tuberculoses miliaires et nodulaires*, des images bulleuses qui disparaissent rapidement sous l'action de la streptomycine, ont été récemment observées.

BRUN et VIALIER, DUROUX et MARTY en ont décrit dans les miliaires et les processus infiltratifs diffus.

DELORD et GUGELOT en ont vu apparaître dans un moignon tuberculeux bien collabé.

Et l'on saisit l'important problème diagnostique et pronostique que ces faits peuvent soulever.

3° *Au cours d'affections bronchiques* de l'enfance, qu'il s'agisse de bronchites saisonnières ou secondaires à une maladie infectieuse, telle que la rougeole ou la coqueluche. De telles constatations ont fait l'objet de nombreux travaux du professeur DEBRÉ et ses élèves, Monsieur Julien MARIE et SERINGE (5).

4° *Au cours de certaines septicémies*. Le plus souvent, c'est une staphylococcémie secondaire à une plaie cutanée, un furoncle, un panaris qui donne lieu à des manifestations pulmonaires associant des opacités régressives (BERGER et WORMS), des opacités nuageuses régressives (MATTEI, AUDIER, SANADON et SIMONIN) et des bulles régressives infectées ou non. Les observations sont nombreuses : (DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE, juin 1946, SANTY, BÉRARD et GALY, en mars 1946, LÉVY-VALENSI et CURTILLET, 1947, PALIARD, GALY et DUMAREST, en juillet 1947, R. WORMS et Madame MASSE, en octobre 1947, TAPIE, LAPORTE et TRÉVISAN, en mars 1949, thèse de LANDRÉAT, 1949).

Mais ces bulles ont été observées au cours d'autres septicémies à streptocoque et à funduliformis (BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI, MIMOUSI).

5° *Au cours de coccidioïdomycoses*, comme dans le cas rapporté par HORACE, W. JAMISON, RAY, A. LARTER.

(5) Julien MARIE et SERINGE, *Semaine des Hôp. de Paris*, juillet 1943.

6° Dans certains cas, au lieu d'être secondaires à une hypothétique pneumopathie, ces images seraient peut-être primitives comme le suggèrent BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI et MIMOUSI.

Caractères cliniques de la bulle.

Quelles que soient les circonstances d'apparition et le contexte clinique qu'elles impliquent, les caractères de l'image bulleuse régressive sont les mêmes.

La symptomatologie fonctionnelle et physique, parfois absente, n'est jamais très évocatrice :

Dans certains cas existent : une douleur thoracique peu violente, une dyspnée peu marquée, de la toux avec expectoration variable traduisant surtout la réaction bronchique (l'analyse bactériologique ne renseigne guère sur la nature microbienne de l'affection).

L'auscultation est souvent négative, ou bien ce sont des signes de bronchite, rarement des signes de cavité hydro-aérique.

La fièvre quasi-constante peut être en rapport avec l'infection générale ou avec la surinfection de la bulle.

Au total, c'est l'étude radiologique qui permet de découvrir ces cavités aériennes transparentes et homogènes, limitées par un liseré très fin en coup d'angle, véritable aspect de bulles, de dimensions variables (2 cm. à 10 cm.) avec parfois une ligne de niveau liquide.

Cette image se rencontre parfois dans un poumon apparemment sain, parfois au centre de lésions concomitantes de broncho-pneumonie, d'abcès, des autres manifestations d'une staphylococcémie, parfois au centre d'une opacité, parfois au-dessus d'une opacité en croissant qui lui forme berceau et dont la signification encore discutée (niveau liquide-parenchyme condensé, repoussé, atélectasie associée) aurait une grosse valeur pathogénique.

La labilité et la variabilité sont les meilleurs caractères de ces images; variables dans le nombre avec disparition de cer-

taines d'entre elles et apparition de nouvelles, elles sont aussi variables dans l'aspect et la taille, capables de s'étendre ou de régresser à des examens successifs. L'évolution régressive avec *restitutio ad integrum* du parenchyme pulmonaire est la règle; rares sont les complications comme la surinfection (cas DROUET) (6) ou le pneumothorax (cas BOUDOUX-BARIÉTY, BUILLET (7), cas LANDRÉAT (8), cas PRUVOST (9).

Pronostic.

Le pronostic favorable de cette affection spontanément curable sans séquelles rend inutile une thérapeutique directe. C'est contre la maladie causale et contre les complications éventuelles que l'on doit lutter. Ainsi a-t-on pu préciser contre l'infection les sulfamides et la pénicilline par voie générale ou en aérosol, contre la surdistension, la ponction des cavités (BEN HAMOU) ou le drainage (GALY).

LES DISCUSSIONS PATHOGÉNIQUES

Si les circonstances d'apparition, l'aspect radiologique, l'évolution régressive et curable de ces pneumatocèles sont maintenant connus, l'absence ou le trop petit nombre de documents anatomiques rend hypothétique la véritable signification de ces images, et le siège exact alvéolaire ou interstitiel des lésions.

A) S'agit-il de lésions kystiques préexistantes révélées par un épisode infectieux ?

(6) DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE, *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 14 juin 1946.

(7) *Thèse* BOUDOU, Paris, 1938.

(8) LANDRÉAT, *thèse*, Paris, mai 1949.

(9) PRUVOST, *XXVI^e Congrès de Méd.*, fig. 24, 25, 26.

MATTEI, de Marseille (11) insiste sur le rôle de « cavités préformées » qui ne seraient visibles que pendant les accidents infectieux.

En fait, l'étude clinique des pneumatocèles montre bien qu'elles apparaissent dans un parenchyme antérieurement sain et disparaissent avec *restitutio ad integrum*. Ce sont des lésions acquises et transitoires différentes des cavités préformées et permanentes.

B) Le pneumatocèle peut-il être considéré comme une variété d'abcès soufflé ?

C'est l'opinion de DUKEN, reprise aujourd'hui par l'école lyonnaise (SANTY, BÉRARD, GALY).

Il s'agirait d'une perte de substance minime formée par la liquéfaction d'un petit abcès dont la cavité persiste et se souffle grâce à certaines conditions de ventilation. Le parenchyme n'est pas détruit mais seulement refoulé à la périphérie et il peut reprendre de l'expansion lorsque disparaît le soufflage.

SANTY, BÉRARD et GALY appuient leur opinion sur certains arguments cliniques : certains abcès pulmonaires et les pneumatocèles ont les mêmes circonstances d'apparition, un aspect radiologique voisin, les mêmes variations rapides de volume et de hauteur du liquide, la même guérison rapide sans séquelles radiologiques.

Ils invoquent en outre des arguments anatomiques : dans trois cas suivis cliniquement, de bulles intra-parenchymateuses évoluant à la manière de pneumatocèle, la vérification anatomique a pu être observée, la paroi était celle d'un abcès du poumon, il existait en outre une bronchite obstructive des conduits se rendant à la cavité. Tel est le cas de ce nourrisson (12) de quatre mois qui, au cours d'une staphylococcémie de la face, présentait deux images aériennes de grand volume dont les

(11) MATTEI, *Discussion du XXVI^e Congrès de Médecine*, Paris, 1947.

(12) SANTY, BÉRARD, GALY, *Paris Médical*, mars 1946.

caractères étaient ceux d'une bulle. L'autopsie montra pourtant qu'il s'agissait d'un abcès avec membrane pyogène, obstruction des bronchioles par du pus, aspect histologique différent de celui de l'emphysème bulleux infecté.

Les protocoles de TYSON (1944), de LECŒUR et MATHEY (1947), de MOURIQUAND, DAUVERGNE, BOULEZEN (1947), confirment cette opinion : l'anatomie de l'abcès fut trouvée pour des cas cliniques de bulles avec ou sans niveau liquide.

A ces arguments cliniques et anatomiques s'ajoutent les arguments qu'apportent les lésions associées :

Ce sont les abcès miliaires concomitants observés au cours de staphylococcémie et que LEMIERRE rattache à « un mécanisme d'embolies infectantes dont le poumon constitue le premier point d'arrêt depuis la lésion cutanée ». Ne peut-on pas penser qu'un de ces petits infarctus extrêmement nombreux, disséminés dans les deux champs pulmonaires, est l'abcès soufflé à l'origine de l'image bulleuse ?

Ce sont aussi ces pyothorax qui succèdent à la rupture de pneumatocèles superficiels. TAPIE, LAPORTE et TRÉVISAN, en mars 1949 (13) rapportent le cas d'une septicémie à staphylocoques avec images aériennes intra-pulmonaires compliquées de pyopneumothorax bilatéral, la ponction ramène du pus à staphylocoques dorés; après traitement de la plèvre, le poumon guérit intégralement. Les pneumatocèles étaient peut-être des abcès capables d'ensemencer la plèvre ?

C) Le pneumatocèle rentre-t-il dans le cadre d'une des variétés d'emphysème bulleux alvéolaire précédemment décrites, comme le prétendent les pédiatres et l'école de Nancy ?

Il ne saurait s'agir d'emphysème atrophique : la destruction des cloisons alvéolaires est irréversible et ne peut donner lieu à une image régressive.

Serait-ce un emphysème obstructif ? Nous avons dit avec quelle réserve et quelle prudence nous définissons l'emphysème

(13) TAPIE, LAPORTE et TRÉVISAN, *Semaine des Hôp. de Paris*, 2 mars 1949.

obstructif. L'existence de bronchite, la bronchoscopie, la bronchographie lipiodolée, ne parviennent souvent pas à prouver l'obstacle. Seule parfois l'existence d'atélectasie associée aussi labile que l'image de pneumatocèle évoque l'obstacle comme dans le cas de R. WORMS et Madame MASSE (14), où des images bulleuses nombreuses, bilatérales et des images opaques plus rares survenues au cours d'une staphylococcie maligne de la face chez un garçon de seize ans, disparurent complètement les unes et les autres après un traitement de pénicilline.

Les défenseurs de cette théorie qui identifie le pneumatocèle à une bulle d'emphysème alvéolaire, tirent argument de l'observation anatomique de PAISSEAU, WEILL, GOUTNER (15). Une hernie trans-thoracique d'une volumineuse bulle put être prélevée et examinée. Sa paroi mince, vasculaire, sans trace d'inflammation, rappelait la structure de l'emphysème alvéolaire, si toutefois c'était bien la formation bulleuse qui faisait hernie.

Ils s'appuient aussi sur le mode d'installation de l'image qu'ils ont vu apparaître d'abord comme une bulle sèche (WORMS) et s'infecter secondairement (DROUET) (6) alors qu'en cas d'abcès soufflé, l'aspect pyo-aérique aurait précédé le stade de cavité sèche.

De plus, dans l'observation de DROUET, HERBEUVAL et FAIVRE (6) et dans celle de LANDRÉAT (16), des pneumatocèles rompus dans la plèvre n'ont pas infecté cette dernière comme l'auraient sans doute fait des abcès.

Convaincue de l'identité des pneumatocèles et des bulles d'emphysème alvéolaire, l'école de Nancy explique leur formation par l'irritation du système neuro-végétatif. En cas de staphylococcie par exemple, elle envisage non point une complication pyohémique du poumon, mais un intermédiaire ner-

(14) R. WORMS et Mme M. MASSE, *Bulletin et Mémoires de la Soc. des Hôp. de Paris*, octobre 1947.

(15) PAISSEAU, WEILL, GOUTNER, *Bulletin et Mémoires de la Soc. Médicale des Hôp. de Paris*, mars 1939.

(16) LANDRÉAT, *thèse*, Paris, 1949.

veux qui s'est glissé entre le microbe et la lésion pulmonaire : il s'agirait d'un trouble réflexe dont le point de départ périphérique se trouve être le foyer staphylococcique et le résultat du spasme bronchique et des altérations des cloisons alvéolaires responsables de la bulle d'emphysème.

D) Faisant la synthèse de ces pathogénies, LANDRÉAT dans sa thèse (16) *essaie* d'expliquer pourquoi l'étude anatomique montre parfois la structure de la bulle, parfois celle de l'abcès, pourquoi les pneumatocèles rompus dans la plèvre donnent parfois des pneumothorax secs, parfois des pyopneumothorax.

« On conçoit, dit-il, qu'un abcès miliaire au voisinage d'une bronchiole, drainé par elle, y détermine un encombrement par débris desquamatifs et muco-pus, qu'à partir de cette obstruction partielle, suffisante pour empêcher la sortie de l'air inspiré, se développent dans le territoire de la bronche atteinte :

- au niveau des cavités vidées de leur contenu, des images d'abcès soufflé;
- en parenchyme simple à distance de la lésion bronchique, des bulles d'emphysème alvéolaire;
- à un degré de plus, l'oblitération complète déterminerait une atélectasie localisée.

Quant aux complications pleurales, elles résulteraient de la situation corticale :

- soit d'un abcès aboutissant à une pleurésie banale ou purulente;
- soit d'une bulle dont la rupture déterminerait « un pneumothorax pur ».

CONCLUSIONS

Le problème de la classification.

Si nous avons réuni ici les observations cliniques et les conceptions pathogéniques publiées à propos des « bulles

régressives », c'est pour préciser qu'il ne s'agit que d'une entité clinique.

Quant à leur signification, nous ne pensons pas qu'on puisse aujourd'hui être systématiquement le partisan d'une théorie pathogénique plutôt que d'une autre. Et nous pensons qu'il y a lieu de distinguer actuellement deux ordres de faits :

A) *Certains faits semblent être véritablement des abcès soufflés*, et méritent une place dans les formes évolutives des abcès du poumon où nous les reverrons. Cette séparation nosologique convient aux cas qui groupent certains critères :

- les uns cliniques, comme la connaissance de l'abcès dont on suit l'évolution, la notion de septicémie à staphylocoques, par exemple, la constatation sur les clichés d'images nettes d'abcès à des stades divers...
- les autres anatomiques, comme ceux qu'a rencontrés GALY. Mais si l'on sait que la paroi d'une bulle infectée ressemble beaucoup à celle d'un abcès, on attachera surtout de la valeur à un signe distinctif en faveur de l'emphysème, la coexistence d'autres bulles non suppurées.

B) *Les autres faits*, où ces critères ne sont pas retrouvés, ne sont pas encore expliqués.

Comment classer ces faits, lorsque la confrontation anatomo-clinique est rendue impossible par le caractère spontanément curable de ces bulles ? L'étude endoscopique d'un cas, réalisée par WILLI et BRUNNER, ne nous instruit pas beaucoup...

Dans l'avenir peut-être, grâce aux publications chaque jour plus nombreuses de ces « bulles régressives », pourrions-nous en saisir la signification anatomique et nosologique.

CHAPITRE V

LES DILATATIONS AMPULLAIRES DES BRONCHES

GENERALITES

Les dilatations ampullaires des bronches sont :

- des collections aériennes intra-pulmonaires arrondies et sphériques, correspondant à des renflements localisés des bronches dont elles gardent la topographie et la paroi à l'armature détruite;
- formations le plus souvent acquises dans des circonstances étiologiques assez bien définies;
- se traduisant radiologiquement par des images bronchiectasiques :
 - images aériennes polycycliques :
 - à topographie bronchique;
 - dans un territoire rétracté;
 - avec des intervalles de parenchyme sain;
 - perméables au lipiodol qui les remplit en entier, ainsi que les bronches intermédiaires et des bronchiectasies cylindriques associées;
- stable dans la forme, mais évoluant cliniquement par poussées avec tendance à l'infection.

Les ectasies ampullaires des bronches font partie du grand chapitre des dilatations bronchiques pour lesquelles tant de travaux sont venus s'ajouter à la description princeps de LAEN-

NEC. Les études et les discussions ont d'abord porté sur l'étiologie (DEBRÉ, SAUERBRÜCK). Plus récemment, l'anatomie pathologique s'est enrichie des études faites sur les pièces d'exérèse, elle a fourni des bases solides aux conceptions pathogéniques d'AMEUILLE et RENAULT et de DELARUE.

Il ne s'agit pas ici de reprendre ces travaux, mais seulement de les utiliser pour envisager deux problèmes relatifs aux dilatations ampullaires :

I. — Quels sont les caractères anatomiques, pathogéniques, radio-cliniques, qui opposeront les dilatations ampullaires aux emphysèmes bulleux et à la maladie polykystique et permettront de les replacer dans le cadre nosologique des bronchiectasies ?

II. — Que doit-on entendre par ectasies bronchio-alvéolaires ? Existente-elles ? Quelle est leur signification nosologique ?

I. — CARACTERES DISTINCTIFS DES DILATATIONS AMPULLAIRES DES BRONCHES

Comme le proposaient déjà de nombreux auteurs (1), il y a certainement lieu de classer à part les dilatations ampullaires des bronches que des caractères anatomiques et radio-cliniques distinguent de la maladie polykystique et des emphy-sèmes bulleux que nous avons déjà décrits.

CARACTERES ANATOMIQUES

Les dilatations ampullaires des bronches que d'autres appellent aussi dilatations kystiformes ou kystiques, poumon aréolaire (2), réunissent les caractères classiques des dilata-tions des bronches.

MACROSCOPIQUEMENT, il faut insister sur :

1° *La topographie bronchique* et segmentaire. Sans doute existe-t-il des formes généralisées bouleversant l'architecture du poumon, mais dans la majorité des cas, les bronches dilatéés sont localisées et « se trouvent le plus souvent réparties dans le territoire de distribution d'une grosse bronche », en particulier para-cardiaque, lingua, lobe moyen droit.

2° La persistance entre les dilatations de parenchyme pul-monaire le plus souvent atrophié ou rétracté est responsable :

(1) RAVERNA, LENK, PIERCE et DIRKCE, SCHMIDT, DICKSON, CLA-
*GETT, Mac DONALD, DELARUE, DUFOURT et GALY dans leur rapport au
Congrès.

(2) AMEUILLE.

- de l'aspect extérieur du territoire ratatiné ou en retrait sur le parenchyme pulmonaire normal;
- et à la coupe, de l'aspect de « cupules faisant saillie hors du parenchyme normal ou gris-bleuté en collapsus ».

3° Les diverses cavités ne communiquent pas entre elles et sont séparées, appendues à des bronches déterminées.

MICROSCOPIQUEMENT, un point est essentiel, c'est :

1° *La destruction de l'armature bronchique*, sur laquelle insistent tous les auteurs comme étant bien caractéristique de la dilatation des bronches. Des lésions dégénératives du système musculo-élastique de la paroi entre la muqueuse et la péri-bronche en détruisent une partie et laissent subsister des foyers myomateux et des zones circonscrites d'« hyper-élastigénèse anarchique ».

2° L'épithélium, conservé sur les pièces de lobectomie, souvent absent sur les pièces cadavériques, est de signification fort discutée.

Est-il toujours cylindrique, témoin de la paroi bronchique comme le prétend RENAULT ? Est-il parfois cubique aboutissant d'une métaplasie ? L'hyperplasie y est fréquente.

3° La péri-bronche est le siège de sclérose annulaire faite de cloisonnements fibroïdes substitués à du parenchyme détruit et intercalés à des zones d'exsudation alvéolaire et de collapsus. Ces lésions de la péri-bronche sont essentielles pour RENAULT, nous le verrons.

4° Il faut encore signaler :

- le remaniement du poumon lui-même, sclérosé, atteint de pneumonie réticulée atrophique comme y insiste DELARUE;
- les modifications des vaisseaux à la tunique épaissie, entourée de sclérose concentrique, avec des capillaires sous-épithéiaux dilatés, nombreux, d'aspect angioma-teux;
- des lésions exsudatives, faites d'œdème, d'histiocytes en filots, infiltrent toutes les tuniques.

L'ASSOCIATION, de plus, est très fréquente de ces lésions ampullaires à des dilatations cylindriques des bronches : on trouve ainsi réunies les deux formes de bronchiectasies, si voisines à tous égards.

L'ÉVOLUTION ANATOMIQUE est celle de toute dilatation des bronches. Après une période de constitution vraisemblablement assez rapide, comme en témoigne l'observation de SANTY qui les vit apparaître dans un territoire sténosé, les lésions sont définitives et immuables (mises à part les dilatations aiguës de la coqueluche). S'opposant à l'extension rapide des bulles, à l'accroissement lent des kystes préformés, les dilatations ampullaires ne s'accroissent absolument pas, mais on peut en voir apparaître dans un territoire jusque-là indemne et la supuration en est la grande complication.

AU TOTAL, les caractères macroscopiques et microscopiques, l'allure évolutive permettent d'intégrer ces lésions dans le même cadre que les dilatations cylindriques avec lesquelles au surplus elles sont si souvent associées.

CARACTERES ETIOLOGIQUES

Si l'étude anatomique nous incite à distinguer les dilatations ampullaires de la maladie polykystique et des emphysèmes bulleux, pour les rapprocher des dilatations cylindriques, l'étude de l'étiologie et de la pathogénie nous confirmera dans cette décision en nous montrant qu'il s'agit dans la majorité des cas de lésions acquises dans des circonstances étiologiques assez bien définies.

L'origine acquise

— a été démontrée expérimentalement par DUFOURT et LEVRAT qui reproduisirent chez le cobaye une tuberculose pulmonaire à marche lente. La réaction scléreuse provoqua de véritables dilatations ampullaires des bronches avec leur aspect lipiodolé et leur structure anatomique;

— elle est aussi indiscutable dans un grand nombre de cas cliniques :

1° Les sténoses bronchiques sont souvent responsables des dilatations, et les observations abondent depuis l'ère bronchoscopique, où l'on voit la présence de corps étrangers, de tumeurs endo-bronchiques ou même extra-pulmonaires, d'adénopathies, de lésions ulcéreuses sténosantes, se compliquer de dilatations dans le territoire bronchique tributaire (1).

2° La tuberculose est à l'origine de nombreuses bronchiectasies soulevant parfois de délicats problèmes diagnostiques (2). La dilatation est en rapport soit avec un foyer bacillaire dont elle fait partie intégrante (pneumonie ardoisée, fibrothorax), soit avec une déformation de l'arbre bronchique (ulcération, adénopathie, collapsothérapie).

3° La syphilis était pour TRIPIER la grande pourvoyeuse de bronchiectasies surtout ampullaires. Le rôle de la syphilis acquise est incontestable dans un nombre limité d'observations (3). La syphilis congénitale est peut-être responsable d'une prédisposition aux bronchiectasies, nous y reviendrons.

4° Les suppurations pulmonaires sont responsables de dilatations ampullaires, surtout si elles sont devenues chroniques, ce qui est le fait des suppurations putrides qu'on a tardé à opérer. La filiation est parfois difficile à établir, comme le laisse entrevoir la distinction de SERGENT, d'abcès bronchiectasiant et de bronchiectasie abcédée.

5° Quant aux dilatations aiguës, survenant après la coqueluche notamment, et qu'ont décrites MARQUÉZY et Mlle MAGE, elles n'entrent pas dans le cadre des dilatations des bronches pour RENAULT. Nous ne faisons que signaler cette étiologie qui prend pour DELARUE un intérêt doctrinal.

(1) CHURCHILL, AMEUILLE et RENAULT, SANTY et GALY.

(2) PRUVOST et TULOU.

(3) TRIPIER et FAVRE, BADE et JAMBON, CADE et SAVY, LETULLE, BEZANÇON et AZOULAY.

L'origine congénitale est exceptionnelle.

1° Quand aucune étiologie n'a été retrouvée, faut-il parler de dilatations crypto-génétiques ou de dilatations congénitales ? Les critères de congénitalité basés sur l'histologie (absence d'inflammation, intégrité de l'épithélium, développement de la musculature, pauvreté en tissu conjonctif, atélectasie vraie, absence de pigments) ou basés, sur les associations malformatives (triade de Kartagener), n'ont guère de valeur de l'avis de RENAULT et de GALY. Les ectasies constituées à la naissance sont très rares et sans caractères distinctifs.

2° Faut-il faire intervenir un facteur prédisposant qui, lui, serait congénital ? Cette théorie, chère à BARD, serait plus vraisemblable. C'est là peut-être qu'il faudrait placer le rôle de la syphilis congénitale et des « accouchements laborieux » (4).

AU TOTAL, à l'opposé des kystes vrais, les dilatations ampullaires sont comme les dilatations cylindriques, essentiellement acquises. Les partisans de l'origine congénitale pourraient encore invoquer une prédisposition tissulaire constitutionnelle difficile à affirmer.

Les théories pathogéniques les plus récentes font des dilatations des bronches des lésions acquises :

- RENAULT, insistant sur la constance et l'importance de la sclérose péri-bronchique où passent vaisseaux et nerfs destinés à la bronche, en fait l'élément déclenchant du trouble trophique qu'est alors la dilatation des bronches par interruption de la conduction nerveuse ou de la circulation nourricière par un facteur pathologique.
- DELARUE fait de la dilatation des bronches une altération régionale de tout un « organite pulmonaire » en rapport avec un réflexe d'axone à point de départ bronchique et peut-être nasal, réflexe qui provoque « en synergie » et l'hypersécrétion bronchique et la broncho-dilatation.

(4) RIBADEAU-DUMAS et LANTUÉJOUL.

CARACTERES SEMEIOLOGIQUES

Quelques caractères radio-cliniques vont permettre dans un bon nombre de cas de distinguer les dilatations ampullaires des affections qui leur ressemblent le plus, la maladie polykystique et les emphysèmes bulleux.

A) *Les circonstances cliniques*, de découverte extrêmement variées, sont loin d'avoir la même valeur d'orientation :

1° Tantôt, en effet, l'attention est attirée par un syndrome bronchiectasique assez évocateur par ses poussées légèrement fébriles avec toux et expectoration extrêmement abondante surtout le matin, d'aspect classique en quatre couches, non bacillifère. C'est au total le tableau banal de la dilatation des bronches où se retrouvent des signes d'auscultation très variables (bronchophonie diffuse de LAENNEC) et parfois un hippocratisme digital assez précoce. Quelques particularités ont été signalées par SERGENT : les dilatations ampullaires sont plus éloignées du catarrhe et plus proches de l'abcès que les dilatations cylindriques ; elles sont moins bien drainées, et leur expectoration est fétide.

2° Tantôt, l'expression clinique est moins évocatrice, masquée par un catarrhe bronchique, des crises de dyspnée asthmatiforme. Ou bien, une hémoptysie isolée résumera la symptomatologie (forme hémoptoïque sèche de BEZANÇON et AZOULAY).

3° Tantôt encore, c'est une dilatation sèche, absolument latente, qui sera découverte fortuitement au cours d'un examen systématique. Ces formes sèches, de plus en plus fréquentes à mesure que se perfectionnent les moyens d'investigation, sont intéressantes au point de vue diagnostique, par les problèmes radiologiques qu'elles posent, et au point de vue thérapeutique.

B) *Examen radiologique.*

C'est donc déjà avec des renseignements bien inégaux que sera pratiqué l'examen radiologique.

1° La radioscopie et les clichés standard sous diverses incidences apportent déjà quelques renseignements :

- sans nous attarder aux images d'accentuation des ombres tronculaires, aux images tubulées, aux opacités en nappe para-cardiaque, aspects classiques, il est vrai, mais qui ne soulèvent pas le problème auquel nous nous attachons;
- nous insisterons sur les images polycycliques faites d'anneaux extrêmement fins, plus ou moins réguliers, sans condensation de voisinage, au total des images kystiques appelant les comparaisons de mie de pain, de nids de guêpes, et qu'AMEUILLE appela « images en rosette ». Quelques particularités peuvent être notées :

- a) la topographie de ces images claires, disposées le long de fines travées grises qui semblent les rattacher au hile en suivant le trajet des bronches. Il s'agit bien d'une répartition bronchique et segmentaire;
- b) le parenchyme sain est visible entre ces images claires les séparant plus ou moins les unes des autres;
- c) le territoire atteint est souvent le siège d'une certaine rétraction.

2° La tomographie précise ou révèle l'existence et la topographie d'images ampullaires. Elle peut aussi déceler, au milieu d'opacités massives, la présence d'images claires affectant le type de bronchectasies ampullaires.

3° C'est la bronchographie lipiodolée, pratiquée en couche mince, qui apportera les renseignements les plus importants :

- la perméabilité au lipiodol distingue la dilatation ampullaire, non seulement des bulles d'emphysème, mais aussi des cavités tuberculeuses et des abcès où l'huile ne pénètre pas. C'est un excellent critère, très exceptionnellement en défaut;
- l'image bien particulière réalisée par le lipiodol traduit assez fidèlement le type anatomique, et sera différente de celles des kystes vrais :

- a) les ectasies ampullaires sont complètement opaques remplies de lipiodol en entier;
 - b) toutes les ectasies sont distribuées sur le trajet des bronches, qui sont aussi bien imprégnées, nettement dessinées. Les grosses bronches, les bronches intermédiaires, les images ampullaires forment un conduit continu imprégné de lipiodol;
 - c) d'autres bronchiectasies, du type cylindrique, sont aussi associées;
- en fait, des aspects un peu différents peuvent être observés. Monsieur PRUVOST (1) a été amené à distinguer :

- a) un aspect habituel fait d'un ensemble d'images tubulaires rappelant par leur forme, leur groupement et leur orientation en éventail ou en grappes, la disposition et les divisions des bronches, associées plus ou moins à des ectasies des extrémités, assez variées de forme, mais de contours nets et arrondis;
- b) un aspect irrégulier, où les arborisations bronchiques sont encore ébauchées et où s'aperçoivent par place de véritables lacs lipiodolés de signification très discutable;
- c) un troisième aspect correspond à ce qu'il a décrit comme des ectasies broncho-alvéolaires. Nous y reviendrons.

C) *Exploration spéciale.*

La bronchoscopie, grâce aux progrès de sa technique, vient apporter aussi de précieux renseignements :

- elle peut confirmer l'élargissement de certaines bronches quand l'ectasie commence aux bronches accessibles;

(1) PRUVOST et TIRET : essai de révision des bronchiectasies, *Semaine des Hôpitaux de Paris*, août 1944.

- elle peut préciser la bronche qui draine les ectasies sous-jacentes;
- elle peut enfin découvrir une sténose (corps étrangers ou tumeur) responsable des ectasies.

CARACTERES EVOLUTIFS

L'évolution des dilatations ampullaires constitue certainement un caractère distinctif de cette affection.

Elle se fait par poussées faites de fièvre et de l'exagération des signes fonctionnels, toux et expectoration. Quant aux lésions anatomiques, elles ne régressent ni ne s'accroissent. Mais elles peuvent s'étendre à d'autres territoires.

L'infection est la complication la plus courante des bronchiectasies, qu'elle soit locale sous forme de suppuration broncho-pulmonaire, ou qu'elle se fasse à distance sous forme d'abcès du cerveau par exemple.

DIAGNOSTIC

Malgré les caractères radio-cliniques particuliers aux dilatations ampullaires, le diagnostic n'en demeure pas moins fort difficile dans certains cas.

1° *La maladie polykystique* réalise, nous l'avons vu, un aspect radiologique fort voisin. Sans doute, la topographie lobaire de ces images claires, tassées, sans intervalle de parenchyme sain, l'absence de rétraction du poumon, la réplétion incomplète par le lipiodol réalisant les images en nid de pigeon, sans dessin des bronches intermédiaires, sont des critères qui, joints au contextes cliniques, plaident en faveur des kystes vrais.

Mais il est des bronchectasies dont la description s'en rapproche, celles que PRUVOST et TIRET ont appelé les ectasies bronchio-alvéolaires...

D'autre part, il est des observations de bronchiectasies associées à des kystes congénitaux (2).

2° *Les emphysemes bulleux* ne s'imprègnent pas de lipiodol. Mais il est des bronchiectasies, rares il est vrai, où un obstacle, une mucosité, empêchent la pénétration de l'huile (3).

3° *Les suppurations broncho-pulmonaires*, les abcès du poumon, fébriles en phase de rétention, ne s'imprègnent pas de lipiodol. Mais il peut exister une telle intrication des deux affections que la filiation est difficile à établir (4).

4° *La tuberculose* pose de délicats problèmes :

- elle peut simuler des bronchiectasies ampullaires, surtout si elles sont apicales. A plusieurs reprises (5), Monsieur PRUVOST en a publié des exemples de diagnostic particulièrement difficiles : le siège de ces dilatations, la fréquence relative des hémoptysies, la forme cavitaire, l'absence d'expectoration franchement abondante et purulente en raison de la facilité du drainage et de l'absence de rétention, amènent à conclure, en l'absence du B. K., au diagnostic de tuberculose stabilisée ou fibreuse. Il est donc nécessaire de multiplier les bacilloscopies, et faute de cette preuve bactériologique, de penser aux bronchiectasies et de faire un lipiodol;
- la difficulté s'accroît du fait que les bronchiectasies peuvent se greffer, nous l'avons vu, sur des lésions de tuberculose ancienne et fibreuse ou en pleine activité, qu'il s'agisse, comme le distingue Monsieur PRUVOST, d'affections dépendantes ou de simples juxtapositions.

(2) PRUVOST, LIVIERATOS et BRINCOURT, *Sté Médicale des Hôpitaux de Paris*, 2 mars 1934.

PRUVOST, LEBLANC, DELORT et COLETSOS, *Presse Médicale*, 24 juillet 1935.

(3) BORDET, *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* : dilatations des bronches, p. 6002.

(4) SERGENT.

(5) PRUVOST et TULOU, *Semaine des Hôpitaux de Paris*, septembre 1944.

PRUVOST, TEYSSIER, BRINCOURT et GOSSET, *Journal Français Médico-Chirurgical Thoracique*, février 1949.

II. — LES ECTASIES BRONCHIO-ALVEOLAIRES

La notion d'ectasies bronchio-alvéolaires, suggérée par des constatations radio-cliniques, divise les anatomistes. Elle pose en outre un problème nosologique.

Constatations radio-cliniques.

A plusieurs reprises (1), Messieurs PRUVOST et TIRET attirèrent l'attention sur certaines images différant à la fois de l'aspect ordinaire des bronchiectasies ampullaires et de celui des emphysèmes bulleux.

Il s'agit d'images aériennes apparaissant parfois sans lipiodol, dilatées et finement bordées. La bronchographie pratiquée avec des doses discrètes d'huile opaque montre :

- qu'elles sont perméables au lipiodol;
- que le contrastant dessine des cavités opaques régulières, sphériques et parfois hydro-aériques. Les contours des bronches afférentes, en revanche, sont à peine visibles.

Cet aspect, retrouvé plusieurs fois (1 et 2), donnait à penser aux auteurs que la bulle était située à la partie terminale de l'image pathologique, puisque le lipiodol n'allait pas plus loin. Elle était développée aux dépens de la portion terminale

(1) Ectasies bronchio-alvéolaires — PRUVOST et TIRET, *Paris Médical*, 10 février 1942; *Sem. Hôp. Paris*, août 1944.

(2) Exploration radiologique de l'appareil respiratoire — SERGENT, BORDET, DURAND, COUVREUX, MASSON, p. 88.

de l'arbre bronchique, c'est-à-dire aux dépens de l'alvéole facilement extensible et de la partie distale des bronchioles.

En s'appuyant sur l'interprétation des tomographies, Messieurs PATOW, BONTI et LEBORGNE (3) arrivaient aux mêmes conclusions.

Constatations anatomiques.

Les anatomo-pathologistes n'ont pas le même avis sur les ectasies bronchio-alvéolaires.

Monsieur DELARUE (4) affirme leur existence. Il considère la dilatation bronchique comme l'altération régionale de tout un « organite pulmonaire », c'est-à-dire d'un rameau bronchique et du parenchyme pulmonaire en connexion anatomique et physiologique avec lui, de la même façon qu'une galactophorite ectasiente atteint l'ensemble d'un lobule mammaire.

Pour cet auteur, la dilatation ampullaire est constituée d'une bronchiole dilatée coiffée d'un lobule pulmonaire tributaire, lui-même atteint de pneumonie réticulée atrophique ou emphysème. (Alors que l'atélectasie en sclérosant ce lobule, serait responsable de dilatations cylindriques.)

Cette théorie s'appuie :

1° sur des constatations macroscopiques portant sur le cul-de-sac terminal des bronchiectasies et rendues possibles par des coupes longitudinales du poumon et par l'immersion dans l'eau chaude du segment terminal d'une bronche dilatée : la bronchiole dilatée se continue par plusieurs bronchioles acineuses qui aboutissent dans les canaux alvéolaires;

2° les constatations histologiques renforcent cette opinion : « Le doute n'est pas permis lorsqu'il s'agit d'une cavité sous-pleurale et qu'on retrouve, attachées à la paroi de ce kyste bronchique, des crêtes conjonctives représentant les vestiges

(3) *Société Médicale d'Electro-radiologie de France*, novembre 1942.

(4) DELARUE, *Annales de Médecine*, t. 47, n° 4, 1946.

des septa inter-acineux et dans la paroi le réseau veineux péri-lobulaire. La présence du revêtement épithélial cubique ou cylindrique de type bronchique qui tapisse la surface de ce revêtement est l'effet de métaplasie de différenciation. »

AMEUILLE et RENAULT (5), au contraire, nient formellement l'existence des ectasies bronchio-alvéolaires. Non seulement, ils ne les observèrent jamais sur leurs trente-cinq pièces d'exérèse, mais ils considèrent que l'épithélium bronchique revêt toute la surface de l'ectasie : « toujours parfaitement conservé, c'est parfois le seul élément qui permette sur des coupes de pièces fraîches le repérage de la paroi bronchique... »

Mais est-il certain que ces auteurs aient examiné toujours toutes les parties de l'ectasie, et qu'ils aient bien considéré des ectasies terminales et non pas des ectasies développées latéralement aux dépens de la paroi bronchique ?

L'école lyonnaise ne croit pas aux ectasies bronchio-alvéolaires, et le rapport de DUFOURT et GALY (6) au XXVI^e Congrès de Médecine, reflète leur septicisme.

Successivement sont éliminées des causes d'erreur, c'est-à-dire des observations qui pouvaient faire croire à des ectasies bronchio-alvéolaires et qui n'en étaient pas.

- Les bronchiectasies développées dans la corticalité et pourtant sans participation de l'alvéole (7).
- L'*emphysema bronchiolectaticum* qui a l'aspect de bulles d'emphysème; mais qui est développé à partir de petites bronches (8).
- Les associations d'emphysème alvéolaire et de bronchiectasies qui restent séparés, sans communication (9).
- Les cas où la structure de la paroi de certains kystes

(5) AMEUILLE et RENAULT, *Académie de Médecine*, séance du 28 mai 1946; *Thèse* de RENAULT, Paris, 1945.

(6) XXVI^e Congrès de Médecine, Paris, 1947.

(7) LETULLE, 1924.

(8) LOESCHKE, *Beitr. Z. Anat. Path. Anat.*, 68, p. 212, 1921.

(9) GALY.

prêtait à discussion du fait qu'en s'éloignant de l'orifice bronchique le revêtement devient indifférencié et ressemble aux bulles d'emphysème (10, 11, 12). Et pourtant, il s'agissait de malformations congénitales dysembryoplasiques.

Il ne reste pour les lyonnais qu'un cas d'ectasie bronchio-alvéolaire : c'est la maladie de Bourneville.

Tous les anatomistes (13) ont décrit des ectasies bronchio-alvéolaires dans les localisations pulmonaires de la sclérose tubéreuse de Bourneville, récemment étudiées dans la thèse de LYONNET (14).

a) Il s'agit d'ectasie bronchio-alvéolaire avec myomatose interstitielle diffuse :

1° les poumons sont de taille normale, de couleur brun-noirâtre, de consistance homogène et dure. A la coupe, apparaissent des lésions bilatérales et diffuses donnant l'aspect d'éponge ou de rayon de miel; le poumon est en effet criblé de petites cavités creusées dans un tissu compact et réparties de façon uniforme.

Histologiquement, certaines cavités ont une fine bordure de cellules, ressemblant à un endothélium et semblent correspondre à des alvéoles distendues; d'autres cavités, en plus petit nombre, sont revêtues d'un endothélium bronchique et correspondent à la

(10) RIBADEAU-DUMAS, 1932, *Paris Médical*, p. 381.

(11) BENDA, BOSQUET, CHAPIREAU, *Bull. et Mém. de la Sté Méd. des Hôp. de Paris*, décembre 1933, p. 1040.

(12) CANCRON, HAIGHT, 1942.

(13) BERG et VEYLENS, *Acta Paediatrica*, XXVI, 16, 1939.

BERG et TACHRISSON, *Acta Radiologica*, XXII, 425, 1941 — cystic lungs (of rare origin).

PALIARD, PLANCHU et GALY, *Sté Méd. Hôp. Lyon*, séance du 10 février 1946.

SAMUELSEN, *Acta Radiologica*, XXIII, 373, 1942.

(14) LYONNET, *Thèse de Lyon*, 1947.

distension des plus fines ramifications bronchiques adjacentes;

- 2° le tissu pulmonaire de voisinage est parfois normal ou en collapsus; le plus souvent, il est le siège d'un accroissement notable des cloisons inter-alvéolaires et du tissu interstitiel, épaississement dû à l'accroissement du tissu collagène et à la présence du tissu musculaire.

b) La traduction radio-clinique de cette myomatose interstitielle diffuse, avec ectasies bronchio-alvéolaires est celle des ectasies bronchio-alvéolaires décrites par PRUVOST et par LYONNET. Il s'y associe quelques-unes des autres manifestations de la sclérose tubéreuse de Bourneville : adénomes sébacés de Pringle, tumeurs péri-unguéales de Koenen, phakomatose rétinienne, calcifications visibles à la radiographie du crâne, un certain déficit intellectuel; mais les crises d'épilepsie n'ont jamais été observées associées aux localisations pulmonaires.

c) Existe-t-il une forme pulmonaire pure de la maladie de Bourneville, comme le suggère LYONNET ? Ce serait peut-être offrir un cadre nosologique à certaines ectasies bronchio-alvéolaires isolées.

Le problème nosologique.

Au total, il semble donc bien que les ectasies bronchio-alvéolaires existent au moins dans la maladie de Bourneville et peut-être dans d'autres cas où l'étude anatomique confirme les constatations radio-cliniques.

Mais alors quelle est la signification exacte de ces lésions et quelle place leur faut-il donner dans la classification ?

- c'est une forme de bronchiectasie pour DELARUE, qui, nous l'avons vu, considère toutes les dilatations ampullaires comme des ectasies bronchio-alvéolaires;
- c'est une lésion spécifique d'une maladie définie, la sclérose tubéreuse pour GALY;

- c'est une forme de transition pour Monsieur PRUVOST qui veut établir une distinction relative entre les ectasies bronchiques à proprement parler, les ectasies alvéolaires et les ectasies bronchio-alvéolaires; la radiologie nous permet de sérier les ectasies suivant que la distension se passe à des étages différents de l'arbre broncho-alvéolaire;
 - On soupçonne déjà, et nous y reviendrons, qu'il est des aspects difficiles à classer et qu'il n'existe pas de frontière nette entre les différents chapitres de la pathologie.
-

CHAPITRE VI

LES INSUFFISANCES DU DÉMEMBREMENT

En s'appuyant sur la confrontation des documents anatomiques et radio-cliniques, il a été possible de dissocier le groupe hétérogène des images kystiformes et de doter de caractères différentiels les kystes vrais — les emphysèmes bulleux — et les dilatations ampullaires des bronches.

Mais il demeure encore des incertitudes : faute de preuves véritables, on hésite à poursuivre un démembrement incomplet, à classer certaines affections pourtant autonomes.

LE DÉMEMBREMENT DE CE GROUPE HÉTÉROGÈNE DOIT ÊTRE
POUSSÉ PLUS LOIN.

Il existe en effet des affections connues dont certaines formes simulent les kystes ou les emphysèmes ; dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas encore possible d'énoncer des caractères différentiels. C'est ainsi qu'il persiste :

1° Le problème des abcès du poumon, ou plutôt de certaines formes évolutives d'abcès du poumon.

a) Certaines cavités résiduelles d'abcès chroniques s'épithélialisent et réalisent un tableau anatomo-clinique si semblable à celui des kystes vrais, qu'on les a même considérés comme des « kystes acquis ».

— Il s'agit là de certaines cavités de suppuration pulmonaire chronique qui n'ont aucune tendance au

comblement spontané. On admet qu' « une poussée épithéliale à partir de la bronche de drainage s'avance progressivement en tache d'huile pour revêtir toute la cavité ». Ainsi se trouve réalisé un aspect de la paroi interne, lisse, brillante, nacrée, qui évoque le kyste congénital.

- Connaît-on des critères anatomo-cliniques capables de différencier ces cavités néoformées au cours d'une suppuration en tissu sain et les kystes congénitaux suppurés ?
 - SANTY, BÉRARD, GALY et J. DUMAREST (1) qui avaient d'abord cru que la présence d'un épithélium de type bronchique sur la face interne de la cavité était un argument en faveur de kyste congénital, sont revenus sur cette affirmation. La seule preuve en faveur de l'abcès est pour eux « la constatation, au moment de la pneumotomie faite antérieurement d'une escarre pulmonaire dans la cavité » ; le contenu des kystes les plus infectés est toujours liquide et ne peut contenir une escarre pulmonaire.
 - Pour Monsieur PRUVOST, des radiographies antérieures normales, la filiation constatée de l'aspect kystique survenant après l'abcès, ont une certaine valeur.
 - Au total, les données anatomo-cliniques actuelles ne permettent pas encore le démembrement.
- b) Certains abcès se soufflent au cours de leur évolution et réalisent un tableau fort comparable à celui des bulles d'emphysème.
- Il s'agit de ces abcès dont la cavité, peu importante par elle-même le plus souvent, se trouve soufflée par le mécanisme d'une obstruction bronchique secondaire.

(1) SANTY, BÉRARD, GALY et DUMAREST, *Poumon*, t. II, n° 1, p. 85, janvier 1946.

DUFOURT et GALY, *XXVI^e Congrès de Médecine*, Paris, 1947.

Le parenchyme pulmonaire est refoulé à la périphérie, mais il n'est pas détruit et peut reprendre de l'expansion au moment de la disparition du soufflage. La variation de volume peut ainsi être très rapide.

- Existe-t-il des caractères anatomo-cliniques capables de différencier ces abcès soufflés des bulles d'emphysème ?

Les descriptions anatomiques sont très rares, car la plupart des cas observés ont guéri spontanément. L'école lyonnaise (2) rapporte trois cas de vérifications nécropsiques où la paroi était celle d'un abcès, avec membrane pyogène; il existait une bronchite obstructive concomitante ou du pus dans les bronchioles se rendant à la cavité.

L'aspect était donc différent de celui des bulles d'emphysème. D'autres protocoles (3) confirment cette description. Mais l'infection, nous l'avons dit, modifie la fine structure de la bulle au point de la rendre bien semblable à l'abcès du poumon (4). Le seul signe distinctif de l'emphysème dans ce cas, c'est lorsqu'on la rencontre, la coexistence d'autres bulles non suppurées.

- L'aspect clinique de ces abcès soufflés est celui des bulles d'emphysème, et plus particulièrement celui des bulles d'emphysème aigu, régressives et transitoires. Certes, la connaissance de l'abcès dont on suit l'évolution, la notion de septicémie à staphylocoques, par exemple, la constatation sur les clichés d'images nettes d'abcès à des stades divers et sans aspect kystique, orienteront parfois le diagnostic.
- C'est donc le contexte, qui tant pour l'anatomie que

(2) SANTY, BÉRARD, GALY.

DUFOURT et GALY, XXVI^e Congrès de Médecine, Paris, 1947.

(3) TEYSSON, 1944, LECOUR et METHÉY, 1947 (pièces d'exérèse).

MOURIQUAND, DAUVERGNE, BOULEY, GALY, MEYNADIER, 1947.

(4) BRULÉ, HILLEMANT, DELARUE, GAUBI, 1937.

pour la clinique, permettra la distinction. On ne connaît pas encore de caractères distinctifs propres.

2° Le problème des pneumatocèles n'est pas encore résolu, comme nous l'avons dit en détail au chapitre des emphysèmes aigus.

— Comment confronter l'anatomie et la clinique dans ces affections transitoires, régressives, spontanément curables où aucune vérification anatomique précise n'a été possible. Leur siège exact, alvéolaire ou interstitiel, la structure de leur paroi, nous sont inconnus. Et l'étude endoscopique d'un cas, réalisée par WILLI et BRUNER (5) ne nous renseigne pas beaucoup en nous apprenant que la paroi était mince, sillonnée de vaisseaux, sans piliers ni cordages.

Sans doute, grâce aux publications chaque jour plus nombreuses de ces bulles régressives, en connaissons-nous bien l'expression clinique. Mais ce n'est que l'ébauche de leur autonomie.

D'AUTRES FOIS, C'EST LA CLASSIFICATION NOSOLOGIQUE QUI RESTE DÉLICATE.

Il y a des lésions bien particulières, avec leur traduction radio-clinique spéciale, qui constituent donc des entités anatomo-cliniques. Cependant, leur place n'est pas encore trouvée dans la nosologie, car il s'agit d'affections récemment décrites.

1° C'est en particulier le problème des ectasies bronchio-alvéolaires. Nous avons décrit leur aspect radio-clinique, discuté les constatations anatomiques, sans conclure définitivement sur leur signification nosologique (6).

— S'agit-il simplement de la forme ampullaire des dilatations des bronches, comme le dit DELARUE ?

— S'agit-il d'une forme de transition participant à la fois des dilatations des bronches et des emphysèmes bul-

(5) WILLI et BRUNNER, 1945.

(6) Confère p. 107.

leux, comme le pensait Monsieur PRUVOST qui a distingué les trois cas d'ectasies bronchiques, d'ectasies alvéolaires ou bulles d'emphysème, et d'ectasies bronchio-alvéolaires ?

- S'agit-il, comme le dit GALY, d'un aspect bien particulier correspondant à la maladie de Bourneville ?

2° C'est aussi le problème des aspects kystiques rencontrés au cours d'affections encore mal connues.

- Tel est le cas de cette forme pulmonaire de la maladie de Besnier-Boeck-Schaumann avec bulles décrites par PRUVOST et DEPIERRE (7).

- Tel est le cas de la forme pulmonaire de la maladie de Bourneville qui pourrait exister pure, comme le suggère LYONNET (8).

ENFIN, DES DIFFICULTÉS PEUVENT ENCORE PERSISTER POUR LES TROIS AFFECTIONS que nous nous sommes efforcés d'opposer point par point.

- Bien souvent, convenons-en, les caractères distinctifs des kystes vrais, des emphysemes bulleux et des dilatations ampullaires des bronches ne sont que des *nuances*.

Et dans la description des formes cliniques, il ressort que le diagnostic est difficile, et ne repose parfois que sur des finesses radiologiques.

- La difficulté s'accroît, du fait qu'il manque trop souvent une documentation complète et utile sur le cas en litige, mais aussi du fait que les affections à distinguer peuvent coexister, s'intriquer de façon plus ou moins complexe. Sur un ancien foyer tuberculeux, on a pu voir survenir des dilatations des bronches, et des bulles d'emphysème scléro-atrophique.

(7) PRUVOST et DEPIERRE, *Soc. Méd. Hôp.*, p. 341, 14 juin 1946.

(8) *Thèse* de LYONNET, Lyon, 1947.

CONCLUSIONS

I. — Le nombre considérable des publications récentes décrivant tant de réalités disparates dans le cadre hétérogène des « kystes gazeux du poumon », l'imprécision des termes employés, entraînaient une telle confusion qu'une classification des notions acquises devenait nécessaire.

II. — A condition de tenir compte des observations complètes qui permettent de confronter les données anatomiques et les renseignements de l'exploration radio-clinique, à condition d'employer un langage précis, en évitant les synonymies, il deviendra possible de démembrer ce qui n'est qu'un groupe radiologique, pour replacer chaque affection qui le compose dans son cadre nosologique avec des caractères distinctifs suffisants.

III. — Dans les cas favorables, on distingue aisément :

A) Les kystes vrais, les seuls qui méritent ce nom, parce que leur paroi a sécrété à un moment donné de leur évolution. Ce sont :

- des collections aériennes intra-pulmonaires, aux parois rigides et sphériques revêtues d'un épithélium bronchique;
- formations le plus souvent congénitales, au sens le plus large du mot;
- se traduisant radiologiquement par l'image kystique :
 - cavité intra-pulmonaire claire, aérienne;
 - de siège variable, mais non périphérique;

- aux parois minces, mais régulières et sphériques;
- perméable au lipiodol, réalisant l'image hydro-aérique en nid de pigeon, sans dessin des bronches intermédiaires;
- relativement stables dans leur évolution, sans disparition, ni accroissement rapide, mais avec tendance à l'infection.

B) Les bulles d'emphysème :

- épanchement aérien intra-pulmonaire et en règle alvéolaire, aux parois minces, sans revêtement épithélial;
- formation presque toujours acquise, liée à un trouble de la ventilation pulmonaire;
- se traduisant radiologiquement par la bulle :
 - cavité sèche;
 - de siège superficiel, ou cortical;
 - aux contours ténus, en coup d'ongles;
 - souvent polyédrique;
 - imperméable au lipiodol;
- extrêmement variable dans le volume et la forme au cours de son évolution.

C) Les dilatations ampullaires des bronches.

- Collections aériennes intra-pulmonaires, arrondies et sphériques, correspondant à des renflements localisés des bronches dont elles gardent la topographie et la paroi à l'armature détruite.
- Formations le plus souvent acquises dans des circonstances étiologiques assez bien définies.
- Se traduisant radiologiquement par des images bronchiectasiques :
 - images aériennes polycycliques :
 - à topographie bronchique;
 - dans un territoire rétracté;
 - avec des intervalles de parenchyme sain;
 - perméables au lipiodol qui les remplit en entier,

ainsi que les bronches intermédiaires et des bronchiectasies cylindriques associées.

- Stables dans la forme, mais évoluant cliniquement par poussées avec tendance à l'infection.

IV. — Mais c'est dans les divers aspects cliniques que la distinction devient plus délicate, le diagnostic reposant seulement alors sur des nuances et des finesses radiologiques.

Tel est le cas des :

- kystes géants et des bulles géantes;
- de la maladie polykystique et des bronchiectasies ampullaires.

Des problèmes diagnostiques tout aussi difficiles persistent encore avec d'autres affections et ne doivent pas être négligés, ce sont les rapports avec la tuberculose pulmonaire, les suppurations broncho-pulmonaires, le pneumothorax chronique.

V. — Le démembrement n'est pas encore achevé, faute de pouvoir attribuer des caractères distinctifs certains aux affections qu'il faudra isoler :

- a) certaines formes évolutives d'abcès du poumon ne se reconnaissent que par le contexte :
 - les cavités épithélialisées qui simulent en tout point les kystes;
 - les abcès soufflés qui ont l'aspect radiologique des bulles;
- b) il n'y a pas un emphysème bulleux, mais des emphysèmes bulleux, et déjà existent des signes particuliers. Faudra-t-il laisser dans ce cadre l'emphysème interstitiel et l'emphysème aigu ou pneumatocèle; malgré les publications si nombreuses sur ce sujet, on n'en connaît que la clinique;
- c) les ectasies bronchio-alvéolaires existent, ne serait-ce que dans la maladie de Bourneville, dont il existe peut-

être une forme pulmonaire pure. Mais sa signification nosologique n'est pas encore établie;

- d) il en est de même des images rencontrées au cours de maladies encore mal connues : la sclérose tubéreuse et la maladie de Besnier-Boeck-Schaumann.
-

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
BARIETY

Vu et Permis d'Imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

A) Toute la bibliographie jusqu'en 1947 a été réunie dans le rapport de MM. PRUVOST et DEPIERRE (XXVI^e Congrès de Médecine, Paris, 1947, p. 343 à 355).

B) Depuis septembre 1947 :

BARIÉTY, MONOD (O.) et LESOBRE. — Exérèse d'un kyste géant. (*Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. Paris*, 2 fois : 24 janvier 1947 et 11 juillet 1947.)

BEN HAMOU, LÉVY-VALENSI et MIMOUNI. — (XXVI^e Congrès de Médecine, Paris, 1947.)

BORDET. — Les dilatations ampullaires des bronches. (*Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, 6002 B., p. 10.)

— Fréquence des pneumatocèles depuis les antibiotiques. (*Revue de la Tuberculose*, 12 mars 1949, p. 474.)

BOURGEOIS. — Aspect des cavernes traitées par la streptomycine. (*Revue de la Tuberculose*, 12 mars 1949, p. 474.)

BRUN et VIALLIÉ. — Maladie de Besnier-Boeck-Schaumann avec atteinte pulmonaire pseudo-kystique. (*Soc. path. resp.*, 15 février 1948.)

— Emphysème bulleux pseudo-cavitaire au cours des miliaires pulmonaires et action de la streptomycine sur les lésions dites multi-excavées. (*Revue de la Tuberculose*, 12 juin 1949, p. 661.)

CAMELIN, VENER, CARNERY. — Bulles et foyers ronds dans la staphylococcémie. (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 23 janvier 1948.)

- DELORD, GUGELOT, GALY. — Images bulleuses régressives dans un moignon tuberculeux collabé. (*Revue de la Tuberculose*, 12 juin 1949, p. 641.)
- DELIE et FINET. — La bronchographie lipiodolée en couche mince. (*Sem. Hôp. Paris*, 22 juillet 1949, p. 2318.)
- DUMAREST (F.), GALY, DUMAREST (J.). — Les abcès soufflés. (*Pneumologia Danubiana*, I, 1948, p. 24.)
- DUROUX, MARTY, TABUSSE et ABBARD. — Kystes simulant la tuberculose. (*Revue de la Tuberculose*, 12 mars 1949, p. 472.)
- GIULIANI. — Emphysème pulmonaire. (*La Diagnosi*, Naples, 6 juin 1947, p. 210.)
- GUGGENHEIM. — Emphysème pulmonaire et tuberculose. (*American Journal of Roentgenology and Radium*, Springfield, 6 juin 1947, p. 64.)
- LANDRÉAT. — A propos d'un cas de bulles pulmonaires apparues au cours d'une staphylococcémie. (*Thèse*, Paris, 1949.)
- LYONNET. — Localisations pulmonaires de la maladie de Bourneville. (*Thèse*, Lyon, 1947.)
- MANNES et CIXHON. — Bulle aérienne séquellaire d'abcès. (*Journal Français de Médecine et Chir. Thor.*, 6, 1948, p. 579.)
- MATHEY. — Emphysème bulleux et primo-infection de l'enfant. (*Thèse*, Paris, 1947, 779.)
- MATTEI. — Les cavités préformées. (*Discussion du XXVI^e Congrès de Méd. Paris*, 1947.)
- MEYER (A.), COUDRANT, RIBIERRE. — Formation kystique apparue après abcès des poumons. (*Bull. Hôp. Paris*, 20 juin 1947.)
- MEYER (A.), DUBOIS, RIBIERRE. — Kyste volumineux. (*Bul. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 janvier 1948.)
- MEYER (L.). — Emphysème bulleux progressif bilatéral. (*Nederlandsch. Tijdschrift voor Jeneesbrunde Maarlem.*, 28 juin 1947, p. 1885.)
- MONOD (O.). — Traitement des kystes aériens géants du poumon. (*Paris Méd.*, 9 avril 1949.)

- POLICARD. — Documents expérimentaux sur le mécanisme de l'emphysème. (*Soc. Fr. Path.*, 15 février 1948.)
- PRUVOST, TEYSSIER, BRINCOURT et Mlle GOSSET. — Les bronchiectasies apicales. (*Journal Français Méd. Chir. Thor.*, février 1949.)
- RIBADEAU-DUMAS, LANTUÉJOL. — Emphysème pulmonaire à la naissance du nouveau-né. (*Bull. et Mém. Hôp. Paris*, 28 novembre 1947.)
- TAPIE, LAPORTE et TRÉVISAN. — Pyopneumothorax bilatéral spontané au cours d'une staphylococcémie. (*Sem. Hôp. Paris*, 2 mars 1949.)
- WORMS (R.) et MASSE (Mme). — (*Bull. et Mém. de la Soc. des Hôp. Paris*, octobre 1947.)
-

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
CHAPITRE I. — Nécessité d'une classification et d'un démembrement. <i>Historique</i>	13
CHAPITRE II. — Les bases de la classification	19
CHAPITRE III. — Les kystes vrais. <i>Généralités</i>	25
<i>Anatomie des kystes</i>	26
<i>Pathogénie</i>	31
<i>Caractères séméiologiques distinctifs des kystes</i>	34
<i>Les différents aspects cliniques</i>	41
CHAPITRE IV. — Les emphysèmes bulleux. <i>Généralités</i>	51
<i>Caractères généraux</i>	54
<i>Les bulles d'emphysème atrophique</i>	62
<i>Emphysème obstructif</i>	71
<i>Emphysème bulleux interstitiel</i>	76
<i>Le problème des bulles régressives d'emphysème aigu.</i> — <i>Pneumatocèles</i>	80
CHAPITRE V. — La dilatation ampullaïre des bronches. <i>Généralités</i> .	91
<i>Caractères distinctifs des dilatations ampullaïres des bronches</i>	93
<i>Les ectasies broncho-alvéolaires</i>	103
CHAPITRE VI. — Les insuffisances du démembrement	109
CONCLUSIONS	115
BIBLIOGRAPHIE	119

